AIR FAN

ISSN - 0223 - 0038

GUERRE DU GOLFE

LES ENSEIGNEMENTS DU CONFLIT AVEC L'IRAK
LA FORCE AERIENNE IRAKIENNE

LA SAGA DE L'USAFE
ÉTAIN AIR BASE

SAC DE NEZ !
LES NOSE ARTS

UNE VISITE
A L'EPNER

NIEUPORT ET
SES BEAUX BEBES

M 1191 - 148 - 32,00 F

N° 148 - MARS 1991 - 32 F

Belgique 230 FB - Canada S 6.50 - Suisse 10 FS
Côte-d'Ivoire 1805 CFA - Espagne 800 P - Italie 9900 L

12e SALON INTERNATIONAL DE LA MAQUETTE ET DU MODELE REDUIT.

6e SALON DES JEUX DE REFLEXION.

DU 30 MARS AU 7 AVRIL 1991
PARIS - PORTE DE VERSAILLES
DE 10 H A 19 H - NOCTURNE LE VENDREDI 5 JUSQU'A 22 H

COMITE DES EXPOSITIONS DE PARIS

55, quai Alphonse Le Gallo - BP 317 - 92107 Boulogne Cedex - France
Téléphone (1) 49096082 - Télécopie (1) 49096106

HALL 1

AIR FAN
FANAVIA
48, boulevard des Batignolles
75017 Paris
Tél. (1) 42.93.67.24
Télécopie : (1) 42.94.25.40

Paraît le 15 de chaque mois

Revue mensuelle éditée par
la Société à responsabilité limitée
Edimat au capital de 450 000 F
RC Paris B 314-056-243
N° Siret 314 056243 00012
ISSN 0223-0038
CCP Paris 21 167 56 C

Directrice-Gérante : Martine CABIAC

Administration : Richard DORÉ

Secrétaire de direction :
Jeannine GABET

Rédacteur en chef : Olivier CABIAC

Correspondant de la rédaction
à l'étranger :
Etats-Unis : René J. FRANCILLON

Principaux collaborateurs :
René BAIL, Christian BOISSELON,
Alain BOSSER, Jean-Loup CARDEY,
Arno DILL, Jean-Pierre DUBOIS,
Jacques DRUEL, José FERNANDEZ,
Jean-Luc FOUQUET, Michel FOURNIER,
Christ GARCIA, Jean-Pierre HOEHN,
Christian JACQUET, Jacques MOULIN,
Stéphane NICOLAOU, Alain PELLETIER,
Jean-Jacques PETIT, Marc ROSTAING,
Jean-Pierre TEDESCO, Marc THÉLÉRI,
Bernard THOUANEL, Patrick VINOT-PRÉFONTAINE

Collaborateurs étrangers :
Joe CUPIDO, Peter DOLL, Jim DUNN,
Jackson FLORES Jr, Peter FOSTER,
Paul JACKSON, Theo VAN GEFFEN,
Robert E. KLING, Hans KONING,
Peter B. LEWIS, Wojciech LUCZAK,
Salvador MAFE HUERTAS,
Dave MENARD, Robbie SHAW,
Herman J. SIXMA, Claudio TOSELLI,
Richard L. WARD

Gestion des abonnements :
Noëllise MINOLIEN

Publicité :
A nos bureaux
Tél. : (1) 42 93 67 24

AIR FAN est membre de
l'Office de justification de la diffusion

OJD DIFFUSION · PUBLICITÉ 1988

Composition et montage : CAG
Photogravure : PRESTIGE GRAPHIQUE
Impression : HERISSEY,
ZI n° 2, rue Lavoisier, 27000 Evreux
Tél. : 32.28.29.30
Dépôt légal n° 1432

All contents © AIR FAN 1991
Reproduction même partielle interdite
N° de Commission paritaire : 61086
Diffusion par les NMPP

Directrice responsable de la publication :
Martine CABIAC

Intensément employé lors de l'offensive terrestre, le A-10A *Thunderbolt* a parfaitement rempli sa mission et l'USAF s'est montrée très satisfaite de ce redoutable tueur de chars *(Photo Bernard Thouanel).*

N° 148
MARS 1991
32 F

LE MENSUEL DE L'AÉRONAUTIQUE MILITAIRE INTERNATIONALE

SOMMAIRE

4 **Echos et commentaires** par Marc Théleri.
Extraits de presse assortis de commentaires simples et confidentiels.

6 **Feu la guerre du Golfe** par Marc Théleri.
La faillite des prétendus experts.

8 **La force aérienne irakienne** par Christ Garcia.
Sur fond de guerre du Golfe, le point sur la Al Quwwat Al Iraqiya avant le déclenchement des hostilités.

16 **Sac de nez !** par Jim Dunn.
Au Strategic Air Command, les nose arts sont de retour.

22 **Epner** par Christian Boisselon.
Dans l'antre de l'Ecole du personnel navigant d'essai et de réception.

32 **Nieuport et ses beaux bébés** par Jean-Jacques Petit.
Le Mirage 2000 de 1915.

37 **Hip H hongrois** par Herman J. Sixma et Theo W. van Geffen.
Les nouveaux Mil Mi-17 de la Magyar Légierö.

38 **Etain Air Base, du Sabre au Super Sabre (2e partie)** par Jean-Pierre Hoehn.
La Saga de l'US Air Force en France.

43 **Retours de manivelle.**
Le courrier des lecteurs.

45 **Revue de presse** par l'équipe de la rédaction.
Les nouveautés de l'édition.

46 **Des kits pour les grands** par Jacques Druel.
Le M.D. 450 Ouragan de Heller au 1/72e.

48 **Analyse des nouveautés** par l'équipe de la rédaction.
Les derniers kits commercialisés.

ÉCHOS & COMMENTAIRES

... CONFIDENTIELS !

► Dans le quotidien *Le Monde* du 7 février nous notons, à propos des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE) — et plus précisément du *Redoutable* —, un certain nombre d'informations chiffrées : « Le Redoutable *a retrouvé, le mardi 5 février, sa base de l'île Longue (...) à l'issue de sa 58e et dernière patrouille (...)* Le Redoutable *a navigué durant près de 3 500 jours, réalisé 83 000 heures en plongée (...), parcouru 720 000 kilomètres.* » De même notre confrère *Air & Cosmos* en remet une louche dans son numéro du 22 février : « *Déclaré admis au service actif le 1er décembre 1971 (...) le premier SNLE (...) a totalisé plus de 83 000 heures en plongée et parcouru plus de 700 000 kilomètres.* »

A partir de ces chiffres anodins, nous vous proposons un exercice de calcul (niveau CM1) dont le résultat s'avère un scoop :

mise en service du *Redoutable*	: 1er décembre 1971
retour dernière patrouille	: 5 février 1991
durée du service	: 7 002 jours
durée navigation	: 3 500 jours
durée plongée (83 000 h : 24 h)	: 3 458 jours
opérationnel $\frac{3\,458 \times 100}{7\,002}$	: 49,39 % durée du service
nombre de patrouilles	: 58
plongée (voir plus haut)	: 3 458 jours
durée moyenne d'une patrouille 3 458 : 58	: 59 jours
plongée (voir plus haut)	: 3 458 jours
distance parcourue	: 700 000 kilomètres
vitesse moyenne 700 000 km : 3 458 jours : 24 h	: 8,68 km/h

Il est même possible d'établir semaine par semaine le détail des 58 patrouilles à la mer depuis décembre 1971, des périodes de changement d'équipage et des refontes (M2 et M20).

Une fois de plus, l'étrange « obscurité-opacité » sur nos moyens militaires à l'égard du grand public oblige à fouiner en permanence ici et là, et dans le désordre, pour obtenir la plus élémentaire information.

On notera, pour mémoire, que l'amiral Sanguinetti, major général de la Marine en 1973, avait indiqué dans un hebdomadaire de grande diffusion : « *Pour être non détecté, un sous-marin nucléaire lanceur d'engins doit naviguer à moins de cinq nœuds...* »

Autrement dit, il aura fallu attendre dix-huit ans pour être en mesure de confirmer (par compilation) une information essentielle à la bonne compréhension des contraintes des bâtiments de la Force océanique stratégique (FOSt).

Comment être surpris, après une telle rétention de l'information, que les débats sur les affaires de défense soient toujours aussi éloignés des données techniques élémentaires !

► Créée en 1880, l'Ecole supérieure de guerre organise un grand forum international les mercredi 10 et jeudi 11 avril prochains sur le thème : « Quelle sécurité en Europe à l'aube du XXIe siècle ? »

Ce forum, placé sous le haut patronage du président de la République, François Mitterrand, accueillera un grand nombre de personnalités françaises et étrangères familières ou non des questions de défense, mais toutes concernées par les problèmes de sécurité.

Le programme est découpé en six commissions :

• « Nouveaux enjeux internationaux, nouvelles stratégies » :
— l'Europe de l'Est : détente ou éclatement ?
— un nouvel ordre politique européen pour le XXIe siècle ?
— au sud : menaces et risques,
— coopération et sécurité : l'avenir des rapports entre l'Europe et le monde arabo-musulman.

• « Un nouveau système de sécurité collective en Europe » :
— la crise des équilibres,
— la crise des alliances,
— évolution des doctrines,
— évolution des systèmes.

• « Progrès technologiques, espace et maîtrise des armements » :
— en Europe : désarmement et transparence,
— hors d'Europe : prolifération et opacité,
— technologies civiles et développement des armements,
— l'acquisition des technologies nouvelles.

• « Sécurité, économie et environnement » :
— budgets et dépenses militaires : l'heure des choix,
— l'industrie mondiale d'armements face aux nouveaux enjeux,
— un besoin nouveau de sécurité : l'environnement,
— l'Europe, la compétition économique mondiale et la sécurité.

• « Quels hommes pour quels défis » :
— défis et contraintes aujourd'hui en matière de ressources humaines,
— organisations civiles et militaires : une nouvelle gestion des hommes,
— le soldat européen,
— commander aujourd'hui et demain.

• « Opinions publiques européennes et volonté de défense » :
— les Européens devant leur sécurité : état des opinions publiques,
— volonté de défense : doute ou certitude ?
— l'opinion publique et la gestion des crises : quelle communication ?
— identité européenne : que défendre ?

Ce forum est fermé au public. Néanmoins, nos lecteurs intéressés par les conclusions des débats pourront se les procurer en s'adressant directement à l'Ecole supérieure de guerre, 1, place Joffre, 75007 Paris.

► Le mensuel *Air Actualités* (magazine de l'armée de l'Air), dans son numéro de février 91, donne aux pages 29 à 34 de précieuses informations sur l'armement aérien que nous résumons sous forme d'un tableau avec points d'interrogation quand il n'y a aucune indication chiffrée.

A partir de ces données sur les munitions de l'armée de l'Air, chacun portera jugement sur la variété et les capacités de nos moyens au niveau essentiel de l'emploi sur des cibles ou des objectifs.

On notera également que, lors de l'établissement des budgets annuels, les « coupes » s'effectuent fort souvent sur le chapitre des munitions, ces dernières étant peu ou pas utilisées (Liban et Tchad) depuis trente ans...

Il y a parfois des réveils délicats mais, avec le silence habituel, tout s'arrange toujours...

Armes	Diamètre poids	Quantité embarquée	Emploi
Roquettes	68 mm 100 mm 127 mm	36 × 4 = 144 4 × 2 = 8 4 × 2 = 8	tirées en léger piqué, charge creuse (blindés), pénétration (béton), fragmentation (troupes)
Bombes lisses SAMP	125/250/400 kg	(?)	piqué ressource ou palier ressource
Bombes freinées BAP 100 BAT 120 BLG 66 Beluga	 36 kg 36 kg (?)	 1 × 18 ou 2 × 12 (?) 2 × 151 grenades ou 4 × 151	vol vite et bas, largage vol horizontal (appui tact., antipistes, grenades (151 Beluga)
Bombes laser BGL	480/1 000 kg	1 ou 2 (?)	Guidage sur objectif par nacelle Atlis
Missiles Air-Sol AS 30 AS 30 Laser AS 37 Martel ASMP charge « N » *Missiles Air-Air* Matra R550 Magic Matra R550 Magic 2 Matra R530 R Matra Super 530 F Matra Super 530 D	 (?) (?) (?) (?) (?) (?) (?) (?) (?)	 1 ou 2 (?) 1 (?) 1 ou 2 (?) 1 2 ou 4 (?) 2 ou 4 (?) 2 ou 4 (?) 2 ou 4 (?) 2 ou 4 (?)	 appui sol appui sol + laser destruction antennes radar armement FAS combat aérien combat aérien interception interception interception + Doppler

ÉCHOS & COMMENTAIRES

... CONFIDENTIELS !

Rubrique animée par Marc Théleri

► De quelques renseignements puisés dans la presse française. A la fin janvier, *le Figaro*, *Libération* et *Le Monde* indiquent, sous la plume de leurs envoyés spéciaux en Arabie Saoudite, que « *sur la route Dhahran-Hafar al Batin-Rafha, les véhicules roulent roue dans roue* » et signalent « *le passage de nombreux engins du génie, de ponts mobiles (...) et de ponts automoteurs...* ». Excellentes observations, très précises. Mais au niveau des rédactions, personne pour poser la question fondamentale : des ponts dans le désert ! mais pour quoi faire ? (1).

Le 10 février, *Le Parisien libéré* et *le Figaro Magazine* localisent « *la division Daguet très près de la frontière de l'Irak (...), la base d'Al Hufuf et nos Jaguar à 850 km (...), la division entre la frontière et le pipeline...* ».

A partir de ces informations, un enfant disposant de la carte Michelin n° 154 (Afrique Nord-Est) et d'une règle graduée situe la position de la division française (2). Voir croquis ci-dessous. Le samedi 23 février, soit treize jours plus tard, sur FR3, un journaliste couvrant la division Daguet parle de la ville de Rafha. CQFD.

Alors, une division légère opérant avec des parachutistes américains, ayant par vocation des matériels de même type, sont positionnés dans cette zone pour :

• en phase défensive, assurer la protection du pipeline saoudien filant vers la Méditerranée et longeant sur des centaines de kilomètres, et au plus près, la frontière irakienne. Une mission essentielle jamais citée par les journalistes ;

• en période offensive,

— contourner les mouvements de terrain de Zahrat al Batn,

— foncer sur les deux axes Rafha-Nisab-Salman-Samawa et Rafha-Shabicha-Najaf,

— border l'Euphrate, obstacle naturel, après 200 kilomètres seulement, et couper les axes routiers et ferrés entre Bagdad et Bassorah, dans la Mésopotamie marécageuse. D'où l'utilité des ponts...

— nettoyer, ultérieurement, le doigt de gant irakien filant vers la Jordanie où sont positionnées des plates-formes (mobiles et fixes) de départ de *Scud*.

Tout est dans la presse, même en période de censure, à condition de ne pas regarder, écouter ou lire les articles des experts qui, depuis quelques semaines, grouillent, grenouillent, gribouillent et scribouillent en omettant, pour la majorité d'entre eux, de regarder une carte, prendre en compte les possibilités des moyens engagés, estimer les missions susceptibles d'être attribuées avant, pendant et après.

Curieusement d'ailleurs, nos confrères ayant en charge télévisions, radios, quotidiens et hebdomadaires ne consultent jamais les journalistes des revues spécialisées. Pourquoi ?

En conclusion, les moyens français de la division légère Daguet sont adaptés à des missions :

• de couverture sur de vastes espaces (frontière nord Arabie Saoudite et pipeline est-ouest),

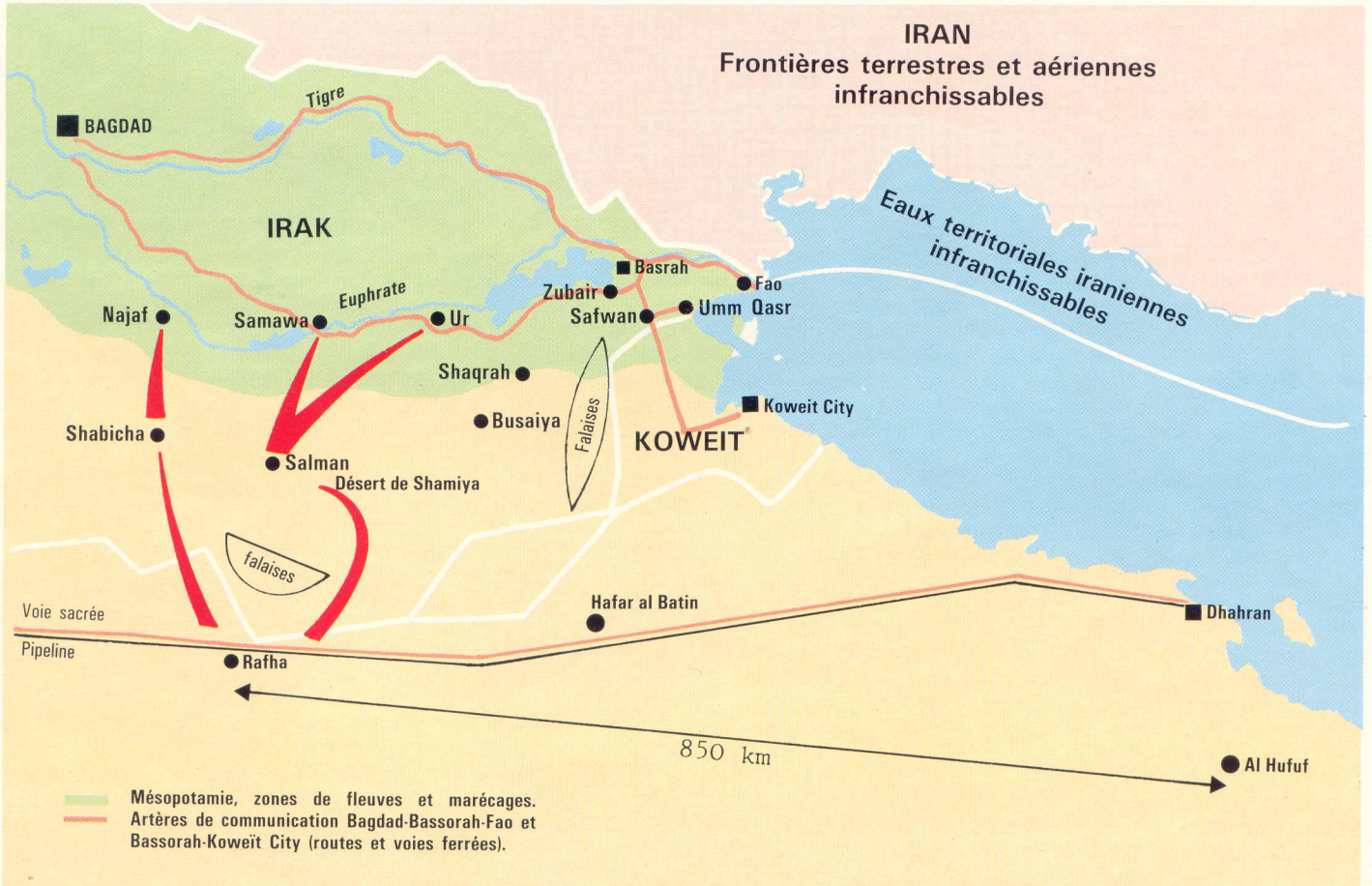
• d'actions offensives rapides face à des éléments non dotés d'armements lourds et fortement implantés sur le terrain (plateau désertique du centre-sud de l'Irak avec son obstacle naturel, le fleuve Euphrate au nord, dont tous les ponts sont détruits). Les possibilités de réactions irakiennes sont donc, a priori, très faibles dans cette zone.

Enfantin non ? A la lecture de ce qui précède, comment vouliez-vous employer autrement les forces françaises ? En attaquant des positions solidement établies au Koweït ? Il y a toujours, quelque part, des rêveurs politiques... ou des pessimistes décomptant les pertes avec au moins cinq zéros ! Alors, estimations techniques sérieuses ou opinion politique très honorable ?

Article bouclé le 23 février.

(1) Aussi étrange que des bicyclettes en Antarctique !

(2) Combien d'éminents experts occupant écrans, ondes et journaux trouvent-ils le temps d'utiliser carte et centimètre ? Ami lecteur, donnez-nous votre avis. Merci par avance.



ANALYSE

FEU LA GUERRE DU GOLFE

Une carte, un centimètre, un compas, un doigt de bon sens... la "faillite" des prétendus "experts » !

par Marc Théléri

Essayons une nouvelle fois de simplifier. L'extrémité nord-est du golfe Persique se caractérise par l'étroitesse de son plan d'eau. Perpendiculairement à la côte, à hauteur de Koweït-City, les atterrages Est sont à environ 150 kilomètres dont au moins la moitié est incluse dans les eaux territoriales de l'Iran.

Quel responsable d'une composante navale oserait engager ses bâtiments dans une telle nasse, à quelques encablures de positions adverses disposant peut-être de missiles en état de fonctionnement ?

Comme de bien entendu, à la verticale, l'espace aérien iranien s'étale à l'identique. Quel responsable de l'air ou de l'Aéronautique navale ferait tourner ses appareils dans de telles conditions ?

La face nord du Koweït, en territoire irakien, à moins de 50 kilomètres, est bordée par un delta infranchissable par des engins blindés.

Les fleuves Tigre et Euphrate assurent l'encadrement de la Mésopotamie avec, tout au long de ce dernier fleuve, les axes routiers et voies ferrées reliant Bagdad à Basrah et Fao.

Cet ensemble de voies de communication s'étire sous la forme d'un axe linéaire d'une quinzaine de kilomètres de large et se situe à moins de 250 kilomètres de la frontière de l'Arabie Saoudite.

Entre cette dernière et le fleuve, le « Shamiya Desert » — au sol dur — descend en pente très douce vers les marais.

La frontière ouest du Koweït et de l'Irak s'étire au long d'un léger mouvement de terrain, formant une séparation naturelle, peu franchissable rapidement d'ouest en est, et vice versa.

Si, à partir de ces données topographiques élémentaires, un expert ne porte pas jugement, il faut — au minimum — s'inquiéter de son niveau intellectuel !

Or, aucune information de ce style ne fut jamais exprimée par les éminents « spécialistes » se répendant sur les écrans, ondes et pages de nos quotidiens et hebdomadaires.

Il faut attendre :

• Le 26 février pour entendre parler de l'Euphrate, des marais, d'une zone infranchissable, d'un axe unique en direction de Bagdad ;

• Le 27 février pour apprendre que :

— les menaces de débarquement au Koweït étaient simplement des opérations d'intoxication afin de fixer le maximum de forces irakiennes sur la côte ;

— les engagements des divisions blindées étaient exclusivement conduits à l'ouest de la frontière du Koweït avec, simultanément, le contrôle de l'Euphrate et des axes de communication et la neutralisation des forces adverses bloquées dans une nasse naturelle.

J'avais fait tenir cette étude à deux revues — dont *Air Fan* — le 18 janvier 1991 et je ne pense pas devoir modifier une ligne de l'article publié dans le numéro du 15 février (à lire ou à relire), dans lequel nous écrivions, notamment à propos de la charge terrestre déclenchée, pour mémoire, le 24 février : « *Il semble difficile de donner un potentiel de résistance aux forces irakiennes de plus de trois à six jours face à la plus formidable puissance de feu jamais engagée.* » Dans *le Canard enchaîné* du 27 février, notre confrère fait état d'une conversation entre la Maison Blanche et l'Elysée au sujet de la libération du Koweït : « *Ça se passe mieux que prévu. Bush m'a dit que ça durerait un mois. Moi,* [Mitterrand] *je lui ai dit quinze jours.* » Visiblement, ces Messieurs n'avaient pas lu *Air Fan* !

Le drame, car il y a drame, est que les Français ignorent tout des affaires de défense et lorsque — en période de crise — on mobilise les « experts », nous notons sans surprise que :

• Pas un amiral, ne parle :

— du constat géographique ; étroitesse du golfe Persique, peu de fonds, proximité des bases adverses, eaux territoriales de l'Iran, Etat neutre ;

— du constat technique : surface de manœuvre pour un porte-avions engageant ses appareils (espace aérien indispensable, escorte et appui), pour la Task Force de débarquement et pour les bâtiments de ligne classe Iowa. Pourquoi ?

• Pas un général d'aviation ne traite :

— des possibilités d'action des *Jaguar*, dans le cadre des engagements à altitude moyenne, à partir de la base d'Al Hufuf, ni, bien sûr, de l'allonge qu'offre un ravitaillement en vol avant de passer la frontière du Koweït ;

— des armes embarquées : types et possibilités, tonnage. Pourquoi ?

• Pas un général de l'armée de Terre n'expose, à partir d'une carte :

— la nature du terrain (passage du désert aux marais), le bouclage naturel au nord et à l'est et à très faible distance ;

— les possibilités pratiques d'une unité légère comme Daguet dans un tel contexte. Pourquoi ?

A titre strictement personnel, ma réponse est simple. Pour un « spécialiste », face à un téléspectateur, un auditeur, un lecteur, il faut :

• d'une part, faire étalage de sa capacité à dominer les affaires de défense par le haut... donc par le verbe ;

• d'autre part, et pour les mêmes motifs, éviter de faire simple en ramenant les données à des affaires de carte Michelin, centimètre, compas, connaissances élémentaires sur les possibilités et contraintes des matériels.

Dans le prochain numéro, nous tenterons de vous analyser — toujours avec simplicité — l'évolution très probable des techniques à la suite de ce conflit et, comme de bien entendu, l'oubli des analyses par les experts.

En France, les affaires de défense sont uniquement du secret défense. ■

Marc THELERI

UNE GRANDE PREMIÈRE !

Pour les inconditionnels du F-4 Phantom et tous les autres...

Au début du mois de mai, AIR FAN crée l'événement en faisant paraître son premier numéro hors série entièrement consacré au McDonnell Douglas F-4 en service dans l'Air National Guard.

► Progressivement, le Phantom est retiré des unités de la Garde Nationale des Etats-Unis et, bientôt, on ne parlera plus de ce monstre fumant qu'au passé.

► René J. Francillon et Christian Jacquet ont choisi d'en réunir les meilleurs moments dans un numéro d'*Air Fan* pas comme les autres, classé hors série et venant en supplément des douze parutions que nous publions chaque année.

► Ce numéro, bien sûr tout en couleur, et de surcroît bilingue (français-anglais), retrace unité par unité la carrière du F-4 dans l'ANG. Abondamment illustré, il est agrémenté de dessins et de profils couleurs de Jean-Jacques Petit et d'un poster central tiré sur le papier de la couverture portant la pagination à 54 pages.

► Exceptionnellement, la couverture passe en noir afin que nos fidèles lecteurs puissent le différencier des numéros normaux.

Pour tout savoir sur les Phantom de la Garde

UN RENDEZ-VOUS A NE PAS MANQUER !

En vente partout
dès le 2 mai pendant 3 mois

LA FORCE AÉRIENNE IRAKIENNE

par Christ Garcia

Article figé le 21 février
Effectifs calculés au 17 janvier

Sur fond de guerre du Golfe, le point sur la Al Quwwat Aljawwiya Al Iraqiya avant le déclenchement des hostilités.

Après huit années de combat contre l'Iran, l'Irak, malgré le soutien inconditionnel de l'URSS, de la France et des pays arabes pro-occidentaux, n'a jamais été en mesure de vaincre son adversaire. Reste, au sortir de cette guerre, un pays du tiers-monde militairement suréquipé, avec cinquante-cinq divisions, et économiquement surendetté. Constitué, à la suite des accords Sykes-Picot de 1916, à partir de trois anciennes provinces turques (Bagdad, Bassorah et Mossoul), l'Irak moderne a été depuis sa création dominé par la violence et l'instabilité.

IRAK : ANTÉCÉDENTS ET DÉCOR

Arrivé au pouvoir suprême en 1979, Saddam Hussein a organisé une armée puissante calquée sur le modèle soviétique et rendue docile grâce aux nombreuses purges échelonnées au cours des ans ; selon un opposant irakien, en 1985, 1 264 militaires irakiens furent exécutés pour couardise. Parmi ceux-ci figuraient, au moins, trois généraux empoisonnés dans leur cellule. Au niveau commandement, Saddam Hussein est secondé par des officiers avant tout politiquement fidèles au régime Baas ; leurs capacités professionnelles sont très variables et la guerre Iran-Irak constitue, à ce titre, une bonne illustration des potentialités militaires de Bagdad. Malgré une aide internationale matérielle et technique conséquente, l'armée de Saddam Hussein s'est lamentablement embourbée face à une armée iranienne exsangue mais fanatisée. L'état-major irakien a sous-estimé le potentiel défensif de ses opposants et, après quelques avancées timides en territoire ennemi, les troupes irakiennes se sont vu imposer une guerre d'usure longue et sanglante sur leur propre territoire où les capacités défensives de cette armée se sont effectivement révélées. Cependant, sans l'aide internationale, le régime de Bagdad aurait cessé d'exister, mais, à l'époque, cette dictature bien vue par les démocraties en combattait une autre, intégriste !

L'ARMÉE IRAKIENNE SOUS LE FEU

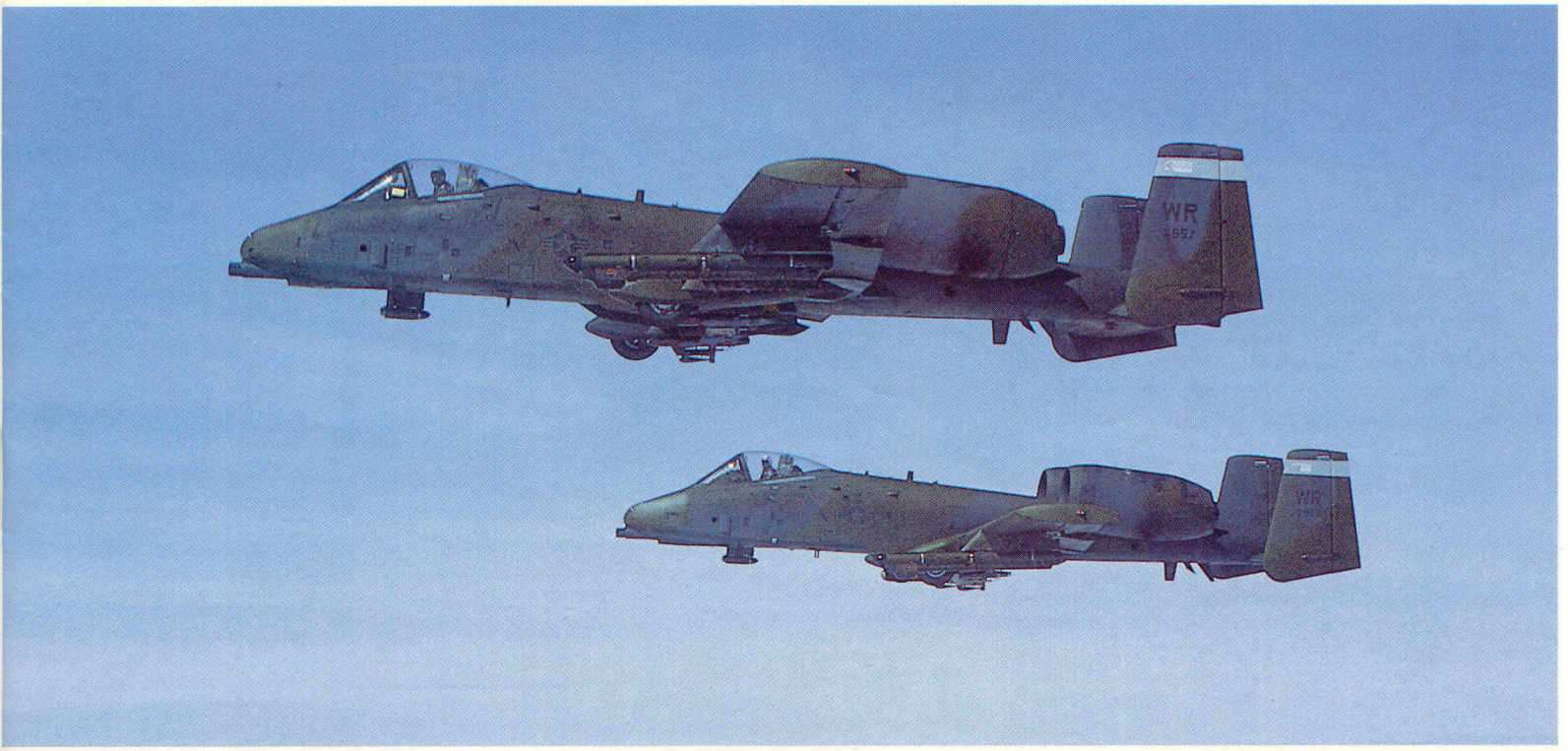
Avec 360 000 hommes face à la force multinationale stationnée en Arabie Saoudite, l'armée irakienne se trouve dans une situation qu'elle pense avoir vécue pendant huit ans : le combat défensif. Appuyés par une puissante artillerie installée sur des positions que le génie a eu tout le loisir d'aménager, les Irakiens attendent, enterrés, l'assaut terrestre sur la 19e province. Après une phase stratégique, les aviations des coalisés matraquent depuis le 17 janvier les forces terrestres irakiennes. Ça marche, et la forteresse Koweït est en cours de démantèlement. Bien sûr cela prendra du temps et des bombes et il faudra quand même aller chercher les Irakiens dans leurs trous, à moins de faire un petit crochet par Bagdad et trancher le nœud gordien. Les soldats irakiens en première ligne sont des réservistes ayant souvent plusieurs années de guerre derrière eux ; isolés depuis plusieurs semaines dans des trous, ils encaissent bombes et tirs d'artillerie et leur ravitaillement est aléatoire. La stratégie du gros dos annonçaient les experts : s'enterrer et ne rien faire. Mais, dans la nuit du 29 au 30 janvier, des bataillons bougent et une offensive, qualifiée par radio Bagdad de massive, a lieu en direction de Khafji. Après trois jours de combat la ville est reprise et un bon nombre de soldats sont faits prisonniers. Ces captures, intervenues à Khafji même et durant les combats à la frontière du Koweït lors de quatre tentatives de pénétration, s'élèvent à environ 500 hommes. Pour les Saoudiens, dont l'information objective est citée en exemple par toute la presse occidentale, et le général Khalid Bin Sultan, les Irakiens se sont retrouvés accu-

lés et, militairement parlant, cette tentative était suicidaire de leur part. La bataille a cependant été plus féroce qu'on ne l'a admis au départ, même si le résultat final a tourné en dérision les tactiques irakiennes, et sans les forces américaines l'armée saoudienne se trouvait repoussée sur quelques centaines de kilomètres en arrière. Il semble que ce soit l'une des raisons qui ait conduit les Américains à limiter sa participation terrestre au strict minimum dans les combats pour la reconquête de la ville.

KHAFJI : TEST SANGLANT

Il est près de minuit, le mardi 29 janvier, lorsqu'un OV-10D *Branco* du VMO-2 repère une colonne blindée ennemie longeant la route côtière vers Khafji. A bord de l'avion, le Lt-Col Dick Lazizky, pilote, et le Cpt Dave Neely, en place arrière, commencent à recevoir des tirs massifs de mitrailleuses en provenance du nord (le Koweït) et du sud de la ligne de front (l'Arabie). « *C'était plutôt affolant,* devaient-ils confier à un reporter de l'AFP le 1er février, *des SAM groupés par trois provoquaient des reflets rouges dans notre cockpit et Dick criait SAM ! SAM ! sans discontinuer. Des échanges radio nous font alors comprendre qu'une unité des Marines était débordée et se retirait du secteur sous un feu ennemi intense. En multipliant les feintes, nous parvenons à illuminer les cibles au moyen de fusées fluorescentes ce qui permit, quelques minutes plus tard, aux chasseurs-bombardiers de pilonner cette colonne évaluée à un bataillon mécanisé.* »

A Dhahran, quelques minutes après minuit, le Major Steele, pilote au 369th Marine Light Attack Helicopter Squadron, reçoit l'ordre de décoller en direction de la zone. Les quatre premiers *Cobra* repèrent, à deux kilomètres du centre de Khafji, six transports de troupes irakiens. Les véhicules sont à l'arrêt, en position défensive, et



le Major Steele débute son attaque avec des roquettes. Trois véhicules quittent le secteur attaqué pendant que les trois autres restent en position défensive. Les tirs adverses, d'après Steele, sont de faible intensité et en deux passes les transports sont détruits. Toutefois, un autre pilote de *Cobra*, le Captain Mike Rocco, devait par la suite préciser que les Irakiens se sont battus jusqu'au bout. Contrairement à l'aviation irakienne, l'armée de terre a été fidèle à sa réputation de troupes difficiles à déloger en position défensive. D'après les soldats US engagés au sol, ils se sont montrés moins organisés qu'ils ne le redoutaient, en particulier dans le domaine de la coordination des tirs. Cependant, et malgré les pilonnages incessants qu'ils essuient, ses combattants au sol se battent plus durement que les Marines ne s'y attendaient.

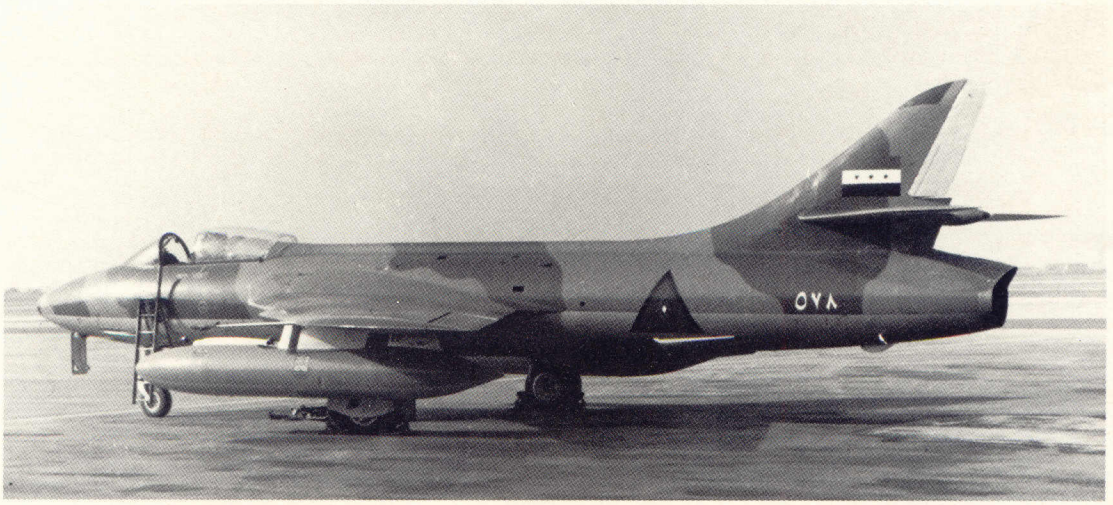
C'est lors des combats du 30 que se produit une première confusion : un véhicule américain est touché par un missile *Maverick* et sept soldats sont tués. L'autre bavure est causée par une bombe Cluster lâchée par méprise sur un convoi US lors des combats. Dès l'aube du 30 janvier, l'aviation d'appui alliée, constituée de A-10A, *Jaguar* GR.1A et A-6E *Intruder*, multiplie les attaques sur Khafji et, par la suite, l'USAF devait se montrer enchantée de l'excellent comportement du *Thunderbolt* face aux chars T.72. Dès les premières heures de l'attaque, les A-10A décollent des sites avancés pour détruire les T.72 qui essayaient de renforcer les troupes ayant investi Khafji, tirant missiles et obus sans discontinuer. Lors des attaques effectuées après la neutralisation des blindés, un usage intensif de munitions à fragmentation a été réalisé pour « traiter » les trois à quatre cents Irakiens qui cherchaient à gagner les faubourgs de la ville déserte pour s'y retrancher et, en retrait, l'artillerie des alliés est parvenue à contenir l'arrivée des renforts irakiens. Quelques combats au corps à corps ont été signalés entre les Irakiens et les Saoudiens lors des opérations de nettoyage. La méthode américaine est restée d'une efficacité redoutable tout au long de l'affrontement ; d'abord couper les deux axes de pénétration et isoler des arrières la percée irakienne pour procéder ensuite au bouclage et à la réduction des poches. Ce premier test de grande envergure entre les deux armées a duré trois jours et ce début d'offensive, après localisation, a été contenu grâce à une puissance de feu écrasante. La réduction des poches a pris du temps pour deux raisons : d'une part, les qualités combatives des soldats irakiens dans un rôle défensif et, d'autre part, le souci constant des généraux alliés de limiter les pertes humaines.

L'aviation se concentre maintenant sur les forces militaires terrestres de l'Irak et les Irakiens se sont à nouveau enterrés après plusieurs tentatives d'incursion et de repositionnement, provoquant des bombardements alliés.

Durer et attendre l'inéluctable fin est le seul objectif militaire, à court terme, de Saddam qui espère surtout s'en tirer par une victoire politique. Durer face aux meilleures troupes occidentales, quel exploit pour les masses arabes habituées de longue date à transformer les pires défaites militaires en victoires. Cet objectif est celui de Saddam Hussein mais pas, semble-t-il, celui des soldats irakiens en première ligne puisque certains se rendent dès qu'ils le peuvent. Des

En haut : l'ouvre-boîtes de T.72 version US Air Force. Ici, deux A-10A *Thunderbolt* du 92nd Tactical Fighter Squadron/81st Tactical Fighter Wing de RAF Woodbridge au-dessus de la couche *(Photo Bernard Thouanel).*

Ci-contre : l'arme des trois cents derniers mètres. Ici des paras de la 82nd Airborne en patrouille dans le désert *(Photo Sgt Roman/US Army via B. Thouanel).*



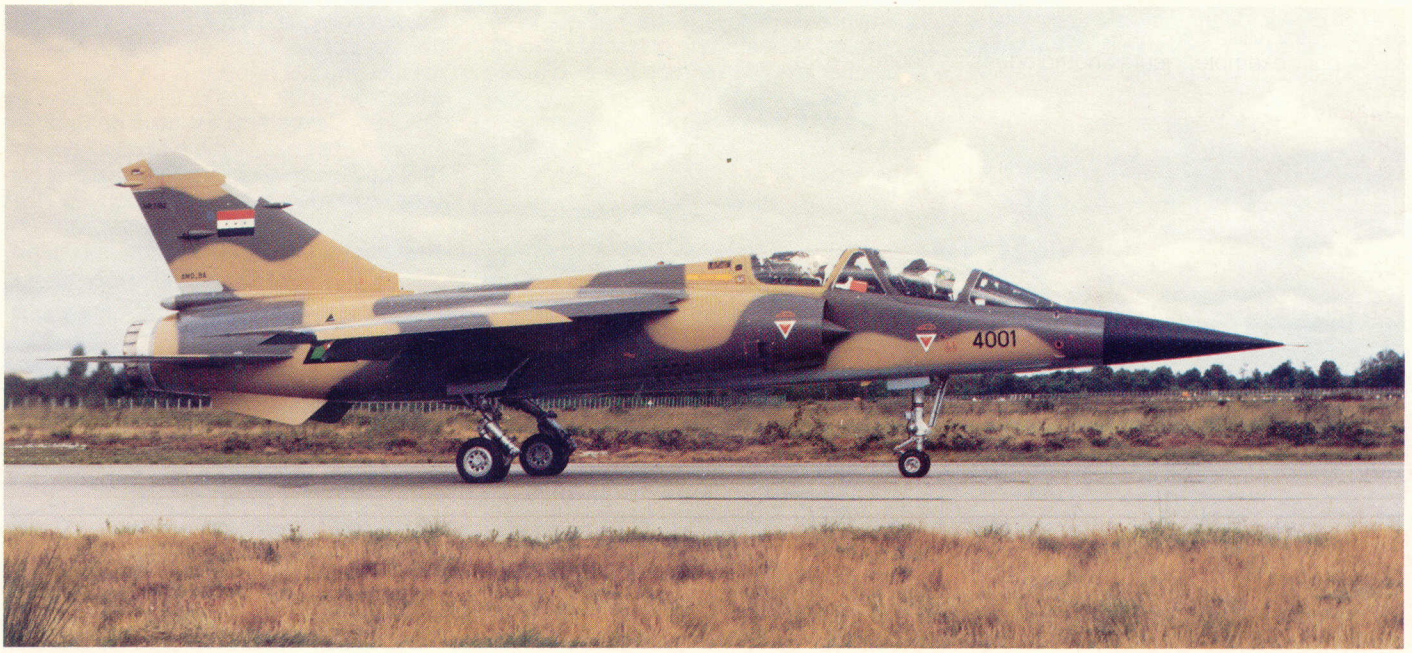
Ci-contre : un *Hunter* irakien, vestige d'une splendeur passée et des liens étroits qui faisaient de la Grande-Bretagne le fournisseur attitré de la force aérienne irakienne. Puis vint la France, l'URSS et, pourquoi pas demain, les USA *(Photo coll. Jean-Jacques Petit).*

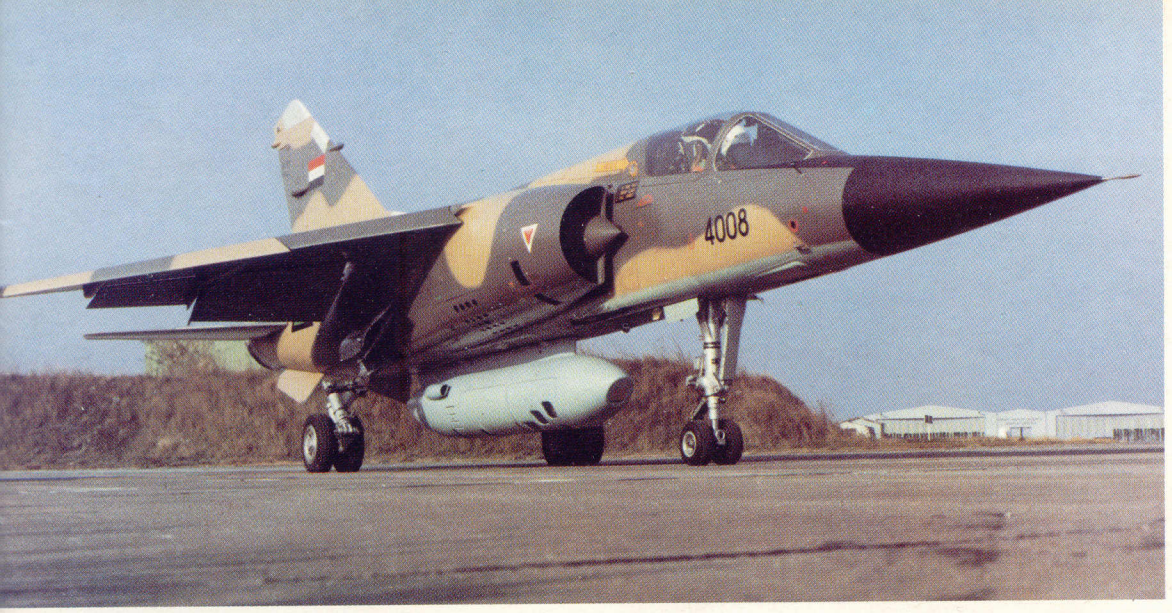
En bas : *Mirage* F1BQ1 vu au roulage en France, quelque temps avant sa livraison *(Photo Dassault).*

unités subalternes basées au Koweït auraient perdu le contact avec Bagdad et ne pourraient ni se retirer ni se rendre, coincées entre la Garde républicaine, installée au nord sur leurs arrières, et les champs de mines devant elles. Chaque désertion devient donc une odyssée des plus périlleuses, pour les candidats, et pourtant... Chaque jour, des Irakiens, soldats ou officiers, tentent d'échapper à l'enfer des bombardements comme les quatre hommes de la 367e division qui se sont rendus à des journalistes. Selon Sir Peter de La Billière, commandant des forces britanniques, les alliés constatent une dégradation dans les forces terrestres irakiennes positionnées sur la ligne de front. Les déserteurs, dont certains vétérans de la guerre Iran-Irak, confirment, lors des interrogatoires, le délabrement moral et les faibles quantités de ravitaillement disponibles pour les troupes de première ligne. Seule exception, redoutable, la Garde républicaine et ses divisions d'élites. Qualifiée de troupe fidèle et entièrement dévouée à Saddam, ses hommes se battront jusqu'au bout. L'ambassadeur irakien à l'ONU avait absolument raison en disant que le gagnant du conflit serait le camp qui accepterait 100 000 morts sans broncher. Sous cet angle, les Irakiens gagnent.

AL QUWWAT ALJAWWIYA AL IRAQIYA

Historiquement, l'aviation irakienne a été créée en 1931. La Al Quwwat Aljawwiya Al Iraqiya actuelle n'a rien de commun avec l'ancienne Al Iraqiya, à l'exception d'un vague folklore militaire hérité de la Grande-Bretagne. Calquée sur le modèle soviétique, la force irakienne est quantitativement l'une des plus imposantes de la région avec, théoriquement, 500 avions de combat. Bagdad a, au cours des ans, doté son aviation d'une panoplie variée d'équipements d'origine soviétique, française et, dans une plus faible proportion, chinoise. Un tel cocktail technologique — outre le fait de représenter un véritable cauchemar logistique — nécessite d'importants stocks de pièces de rechange et, bien que disposant d'une industrie aéronautique locale, il est fort probable que, pour pallier les déficiences techniques, les mécaniciens irakiens utilisent la bonne vieille méthode de la cannibalisation. Cette pratique, peu adaptée pour du matériel sophistiqué, immobilise certainement une part conséquente de la flotte de combat théorique mise en ligne par l'Irak. La plupart de ces matériels ont une génération de retard et l'ensemble de la flotte souffre de défauts de maintenance chroniques. Ces problèmes techniques ont certainement été accrus du fait de l'embargo et du départ des techniciens étrangers. Selon les experts, soixante pour cent des avions de combat sont opérationnels ce qui donne un rapport d'un à cinq en faveur des forces alliées, accru par la supériorité technologique et les qualités professionnelles des pilotes occidentaux. L'aviation irakienne, comme l'armée de terre, est abondamment dotée en matériel et personnel. Cependant, si cette armée est l'une des plus importantes du monde arabe, ses capacités comparées aux critères Otan laissent beaucoup à désirer. La principale leçon retenue par les Irakiens durant huit ans de guerre consiste à s'enterrer et attendre l'attaque pour infliger un maximum de pertes à l'adversaire. Les succès remportés par l'aviation de Bagdad à partir de 1984 étaient le fait d'une poignée de pilotes formés en France : avec l'aide de conseillers égyptiens et français, ils ont mis en œuvre de nouvelles tactiques de pénétration à basse altitude. Depuis, malgré les mises en service de nouveaux matériels tels que le MiG-29 ou le Su-25, la force aérienne est demeurée une aviation d'appui au service de l'armée, plus adaptée à des raids sur les populations kurdes qu'à des atta-

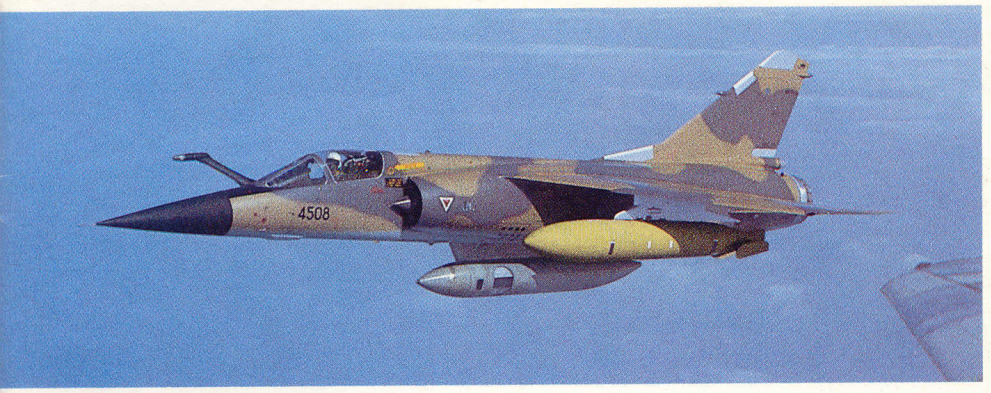


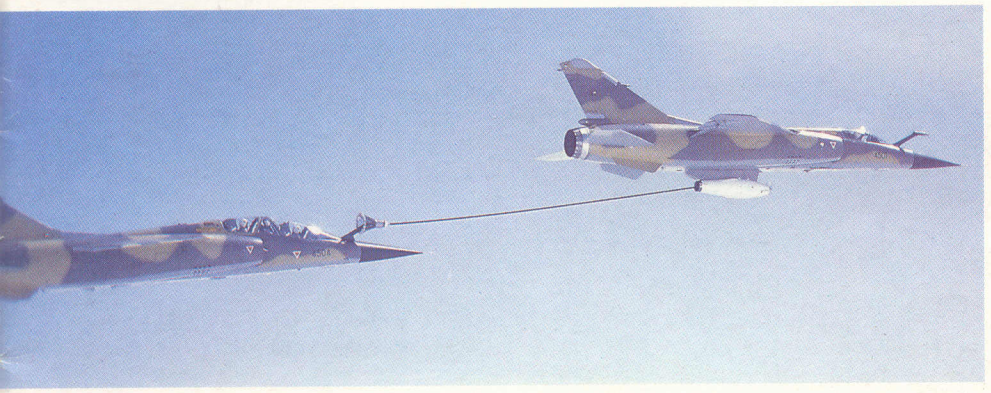


Ci-contre : mauvais payeurs mais bons consommateurs, les Irakiens furent les principaux clients, à l'exportation, de Dassault jusqu'en 1990. Ici, un F1EQ1 avec nacelle reco lors d'une campagne d'essais *(Photo Dassault).*

Au milieu : le F1EQ4 fut le premier modèle à être équipé d'une perche de ravitaillement en vol. Ici, le 4508 configuré reco et porteur d'un pod SLAR et de deux bidons de 1 200 litres.

En-dessous : jusqu'à l'avènement de ravitailleurs à grande capacité (An-12 et Il-76), la seule technique pratiquée pour conduire des raids longue distance était celle du buddy refueling *(Photos coll. Jean-Jacques Petit).*



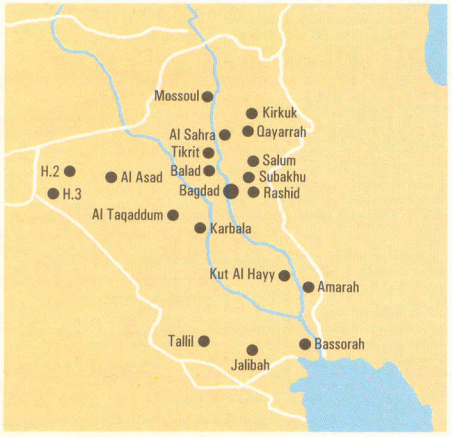


ques longue distance comme savent le faire, par exemple, leurs homologues Israéliens.

Alors que la crise s'est transformée en conflit, les pilotes irakiens restent cloués au sol, à l'exception de quelques interventions sporadiques qui ont permis à la chasse US de marquer des points. La flotte de combat, d'abord repliée au nord de l'Irak, est techniquement neutralisée et une grande partie des avions qui n'ont pas été détruits (35 confirmés en combat air-air et 99 dans les abris enterrés) se sont réfugiés en Iran. Le nombre de ces appareils, évalué par la coalition à 121 avions de combat et 26 multimoteurs au 12 février 91, représente une part importante du potentiel air irakien. Cependant, les alliés se sont aperçus que la majorité de ces avions étaient pilotés par des hommes inexpérimentés, cette affirmation reposant sur le nombre anormalement élevé de crashes à l'atterrissage. Lors des interceptions menées par la chasse pour endiguer cette hémorragie vers l'Iran, les pilotes de F-15C se sont étonnés de l'incapacité des Irakiens à réagir de façon cohérente dès qu'ils étaient menacés. Les appareils étant parvenus à se poser sont dispersés sur des terrains iraniens éloignés de la zone des combats et les analystes américains estiment que très peu de matériels de maintenance et de techniciens ont accompagné ces avions. Selon un officiel de l'US Central Command, ils sont cloués sur les tarmacs. Même si le risque de voir ces appareils prendre part au conflit est minime, l'US Navy reste cependant vigilante, ne serait-ce qu'en raison de l'attitude versatile des Iraniens dont l'anti-américanisme primaire n'a d'égal que l'intégrisme de sa population. Sous — voire mal — employée lors du conflit Iran-Irak, l'aviation est avant tout optimisée pour l'appui des troupes au sol. L'élite des pilotes vole sur *Mirage*. Formés en France, ils ont la réputation d'être accrocheurs et, dans l'ensemble, ce sont de bons pilotes, capables d'utiliser toutes les possibilités de leur machine, en particulier le ravitaillement en vol et le système d'armes. Le combat aérien n'est pas une discipline qu'ils affectionnent particulièrement, surtout pour ceux formés à l'école soviétique, la majorité.

L'aviation irakienne 1990 est commandée par le lieutenant-général Hamid Sha' aban Al Khazraii et compte 40 000 personnes dans ses effectifs. Son parc aérien est réparti sur vingt bases principales et près de cinquante pistes secondaires ou civiles utilisées régulièrement comme zone de desserrement. Les bases sont, pour la plupart, dotées d'abris durcis pour la protection individuelle des avions ou de merlons pare-éclats. L'expérience de la guerre Iran-Irak a rodé les Irakiens aux procédures de dispersion et de protection passive. La destruction des avions au sol nécessite l'emploi d'une chirurgie lourde et précise, deux atouts à la disposition de l'aviation tactique alliée. Depuis le début des années 80, l'aviation irakienne a pris pour habitude d'opérer avec plusieurs types d'appareils au départ de différents terrains. Par exemple, opéreront d'une piste secondaire cinq à six *Mirage* F1, quatre MiG-23BN et six MiG-21 pour une durée de quelques semaines. Les opérations montées à partir de ces terrains sont cantonnées, pour des raisons logistiques, à la ligne de front. Lors de la première guerre du Golfe, de tels dispositifs ont permis aux Irakiens de conduire des opérations limitées dans le temps et la profondeur.

La défense sol-air est à la charge de troupes de défense aérienne. Ce commandement dispose de cent vingt SA.2 *Guideline* et cent SA.3 *Goa*, plus des *Roland* 2 livrés à une centaine d'exemplaires. Le tout réparti sur une soixantaine de sites missiles. L'armée de terre déploie des systèmes sol-air automoteurs à base de SA.9, SA.11 et SA.13, utilisés à l'échelon de la brigade pour la défense aérienne locale. Les SA.6 sont, quant à eux, déployés à partir du niveau divisionnaire. A ces missiles s'ajoutent près de 4 000 pièces automatiques antiaériennes : ZSU.23-4 automoteurs, 37 mm M.1938, ZSU.57-2 etc. La couverture radar comprend une majorité de matériels soviétiques et, dans une proportion moindre, du matériel français de chez Thomson. Les sites radars ont été, pour la plupart, détruits ou brouillés. Les pertes enregistrées par l'aviation alliée sont à por-



ter au crédit de la DCA dont la densité, en particulier au Koweït, dépasse tout ce qui a été observé jusqu'alors lors d'un conflit moderne. L'aviation, en-dessous de tout, n'a pas eu d'autre choix que de sauvegarder l'essentiel chez l'ancien adversaire iranien.

L'AVIATION DE COMBAT IRAKIENNE

Opposée à l'Iran, la force irakienne n'a jamais su tirer pleinement partie de sa supériorité numérique et technique, sauf en fin de conflit et encore de façon locale. En revanche, l'aviation dispose d'un personnel suffisamment bien formé pour mettre en œuvre les matériels modernes livrés depuis le début des années 80, que ce soit dans le cadre de la reconnaissance (utilisation de Slar), de la pénétration basse altitude ou de l'usage de toute la panoplie des contre-mesures électromagnétiques. L'autre singularité de cette aviation, formée sur le tas de l'interminable conflit Iran-Irak, concerne son optimisation pour l'appui rapproché, qu'il s'agisse de ses équipements ou de ses personnels. Nous avons essayé de reconstituer l'ordre de bataille irakien à la veille de l'assaut du 16 janvier ; nous vous le livrons ci-après, tout en sachant qu'il a été remanié en profondeur par l'aviation alliée. Ceci n'est donc pas un document d'actualité mais plutôt la première recherche historique sur l'aviation irakienne avant la tempête du désert.

LES MIG DE L'AVIATION TACTIQUE

• *Flogger* H. Le MiG-23 représente le type le plus largement répandu au sein de la composante tactique irakienne. Les MiG-23BN (*Flogger* H), dont 80 ont été livrés par l'Union soviétique, outre un camouflage désertique, se distinguent de leurs homologues russes par une perche de ravitaillement similaire à celle des *Mirage* F1. Cette modification est réalisée par l'industrie locale et s'étend à l'ensemble de la flotte des *Flogger* au fur et à mesure des grandes révisions débutées en 1988. Les pilotes de ces appareils passent pour être les moins doués de l'aviation. Ces carences professionnelles ont pour cause, d'une part, la formation entièrement soviétique jugée plus que sommaire par les Irakiens et, d'autre part, le fait qu'une majorité de pilotes affectés à ces unités en sont à leur premier service opérationnel. Leur capacité est comparable à celle des Syriens employés au-dessus de la Bekaa. Cet appareil, malgré un succès important à l'exportation, a connu un taux d'attrition remarquablement élevé — comparé au Su-22 — auprès de ses différents utilisateurs. L'Irak n'est pas une exception et une dizaine d'exemplaires ont été détruits dans divers accidents.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
60 MiG-23BN Flogger H	H.3, Tallil, Salum

• *Foxbat*. Régulièrement détectés par les AWACS américains lors de l'interminable face à face entamé au mois d'août, les MiG-25R ont pu glaner des informations sur le dispositif allié qui n'auront pas été exploitées par l'Irak.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
5 MiG-25 Foxbat D 7 MiG-25 Foxbat B	Al Taqaddum, Rashid, Qayarrah-Sud, H.2, H.3

• Senjyian. Ces copies chinoises du MiG-19 furent fournies par la Chine via la Corée du Nord à partir de 1983. Les survivants de ces avions, utilisés pour l'appui air-sol contre les Iraniens, ont pour tâche principale l'entraînement avancé.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
25 Senjyian J.6	Rashid, Amarah, Karbala, Jalibah

LES SUKHOI DE L'AVIATION TACTIQUE

• *Frogfoot* A/B. Livrés à partir de 1985, les *Frogfoot* firent de l'Irak le premier pays non membre du pacte de Varsovie à recevoir ce type d'avion. A la manière des A-10A américains, les *Frogfoot* opèrent par groupe de six à sept appareils depuis des sites avancés. Deux appareils de ce type ont été abattus par les F-15C alors qu'ils volaient vers l'Iran.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
20 Su-25 Frogfoot A/B sur 30 livrés	Tallil, Bassorah, Bagdad

• *Fitter* C. Extrapolation du Su-17, la version exportation Su-20 a été le premier Sukhoi à géométrie variable mis en ligne par l'Irak. Cette première livraison fut suivie par un lot de Su-17M *Fitter* D et de Su-22 *Fitter* F. La version biplace Su-22U *Fitter* E est utilisée pour la conversion opérationnelle. Deux Su-22 *Fitter* F furent abattus le 7 février dernier par des F-15C *Eagle* de l'USAF. Cette interception est survenue alors qu'une formation de trois appareils de ce type essayait de gagner l'Iran. Les pilotes alliés ont été crédités de deux *Fitter* confirmés détruits, le troisième étant répertorié probable.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
29 Su-20 Fitter C/D/E sur 37 livrés 35 Su-22 Fitter F sur 40 livrés	Kirkuk, Subakhu, H.3, Balad

LES MIRAGE F1 DE L'AVIATION TACTIQUE

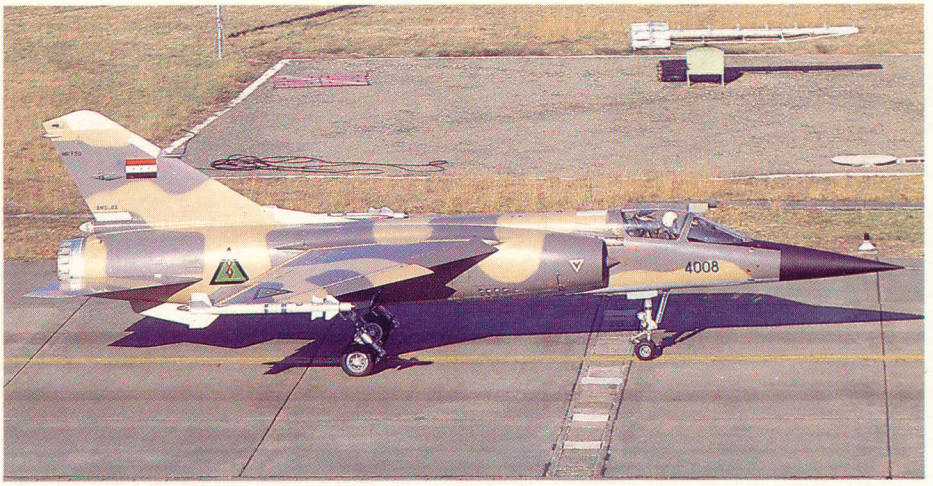
• *Mirage*. Depuis la livraison, en décembre 1982, du premier *Mirage* F1EQ4, l'aviation irakienne dispose d'un appareil véritablement polyvalent. Ravitailleur et ravitaillable en vol, le F1EQ4 est un avion capable de conduire des missions de chasse, d'attaque et de reconnaissance. Vu la polyvalence et les capacités de ces appareils, les F1 série 200 furent affectés à l'aviation tactique. Les modèles antérieurs, limités à la défense aérienne, restèrent sous la tutelle de la force de défense. La version suivante, le F1EQ5, fut livrée à partir de 1983 à vingt exemplaires. Optimisé pour l'assaut maritime et l'utilisation de l'AM-39 *Exocet*, le F1EQ5 n'est en fait qu'un modèle bâtard destiné à satisfaire les caprices d'un client exigeant, en attendant l'arrivée d'une version véritablement multirôles : le F1EQ6. Cette ultime version est la plus performante jamais livrée aux Irakiens et dispose d'une avionique pratiquement équivalente aux premiers *Mirage* 2000C qui entraient alors en service. Plusieurs des innovations furent montées en rattrapage sur les versions monoplaces antérieures au F1EQ6 lors des réparations de dommages subis au combat (tout particulièrement les CME). Dans le conflit actuel, plusieurs *Mirage* F1EQ ont été les victimes de la chasse alliée. Le 18 janvier, l'USAF abattait cinq appareils parmi lesquels un *Mirage* F1 tombé près de la frontière iranienne. Le 24 janvier, les F-15C saoudiens étaient à l'honneur avec le premier doublé de cette guerre obtenu au-dessus des eaux du Golfe lors d'une des rares tentatives offensives conduite par l'aviation irakienne : résultat, deux *Mirage* F1EQ5 descendus. L'engagement est survenu en fin de matinée, à 150 miles des navires alliés en piquet radar au nord du Golfe (USS *Wisconsin*, HMS *Cardiff* et HMS *Gloucester*). D'après les Saoudiens, la formation se composait de trois appareils dont deux furent identifiés comme des *Mirage* F1 porteurs d'*Exocet*. Le troisième, dont l'identification n'a pas été confirmée, passe pour être un MiG-23. Quoi qu'il en soit, il est parvenu à échapper à l'interception.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
23 Mirage F1EQ4 sur 28 livrés 12 Mirage F1EQ5 sur 18 livrés et 20 commandés 12 Mirage F1EQ6 sur 16 livrés et un nombre commandé, non confirmé par Dassault, se situant entre 18 et 36	Al Sahra, Qayarrah-Sud, Tikrit, Tallil

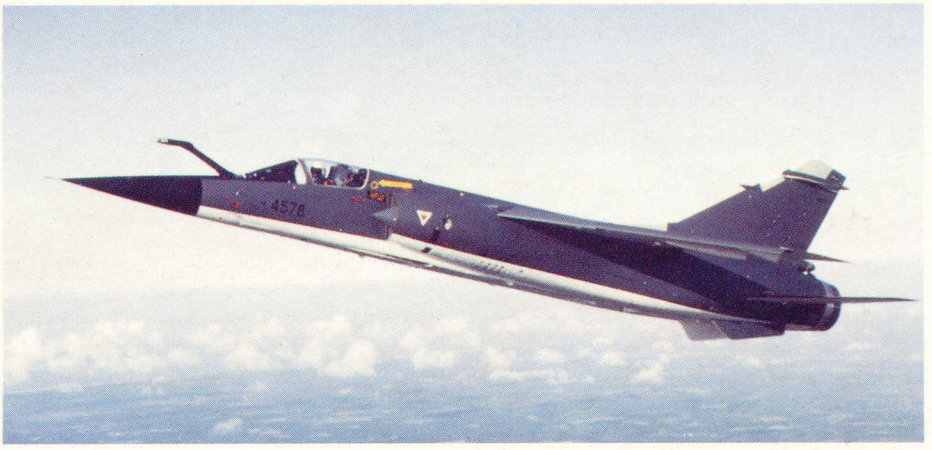
ENTRAINEMENT ET ATTAQUE LÉGÈRE

En ce qui concerne la formation des pilotes de combat de la force aérienne, deux filières ont été utilisées : la française et la soviétique. Les spécialistes formés dans les écoles françaises passent pour faire partie de l'élite de l'aviation irakienne en raison d'une formation plus étendue et technique que la filière soviétique. Ce cursus français ne concerne qu'une soixantaine de pilotes. La majorité restante, près de 300, sort des écoles soviétiques. Le 16 janvier, le chef d'état-major irakien fanfaronne sur radio-Bagdad et assure au président Saddam que des escadrilles-suicides sont prêtes à fondre sur l'ennemi. Ces mystérieuses unités sont, en fait, constituées par des appareils d'instruction transformés en avions d'attaque dont la liste figure ci-dessous.

Ci-contre : les *Mirage* F1 irakiens, ici un exemplaire équipé de missiles *Magic*, sont motorisés par un Snecma *Atar* 9K 50 de 7 502 kg de poussée avec réchauffe. A l'époque, la technologie française avait pour vitrine Bagdad... *(Photo Jean-Jacques Petit).*



En dessous : optimisé pour le strike maritime, les *Mirage* F1EQ5 ont été livrés d'origine avec un camouflage similaire à celui des *Super Etendard*. Le système d'armes AM 39 *Exocet* lui est aussi identique *(Photo coll. Jean-Jacques Petit).*



• L-39 *Albatros*. La version ZO utilisée par les Irakiens (Z pour Zbrojni signifiant en Tchèque : armé) diffère du modèle de base par un renforcement de la voilure et quatre points d'emport armement autorisant l'usage de bombes de 500 kg (deux maxi). Employés de façon intensive lors du conflit Iran-Irak, la casse a été élevée, surtout lorsque l'Iran disposa, à partir de 1983, de missiles *Stinger*.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
40 L-39ZO Albatros sur 71 livrés (22 en 1975, 28 en 1976, 1 en 1977, 10 en 1984 et 10 en 1985)	Collège militaire de Tikrit

• Pilatus PC-7. Commandés à 52 exemplaires, les PC-7 furent eux aussi largement employés dans la guerre Iran-Irak pour l'appui léger. Les pertes, toutes causes confondues, sont estimées à 23/25 avions.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
25 PC-7 sur 52 livrés	Collège militaire de Tikrit

• Pilatus PC-9. Livrés au mois de mai 87, ces appareils ont été transformés en hâte en appareils d'attaque. La capacité opérationnelle de ces escadrilles-suicides, comme les qualifie le chef d'état-major irakien, est des plus symboliques.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
15 PC-9	Collège militaire de Tikrit

• EMB-312 *Tucano*. Quatre-vingts commandés à l'Egypte avec une option sur vingt autres en 1987. Seuls quinze exemplaires semblent avoir été livrés.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
15 EMB-312 Tucano	Collège militaire de Tikrit

LA DÉFENSE AÉRIENNE IRAKIENNE

Les opérations menées contre l'Iran provoquèrent peu de combat air-air, même si les sources irakiennes font état, pour les premières années d'utilisation des *Mirage* F1, d'une quarantaine de victoires (entre 1982 et 1985) obtenues sur des F-4, F-5 et même un F-14 le 21 novembre 82 près de Dihrayan. Ces engagements sont plus l'exception que la règle et l'Irak concentre davantage son effort aérien sur l'appui de ses troupes. Le combat air-air est une discipline où les pilotes, faute d'entraînement et de pratique, ne brillent guère. Récemment, les premières rencontres avec la chasse alliée sont là pour en témoigner. Bien sûr, l'entraînement à ce type de combat s'est accru depuis le début de la crise, en août, mais les chasseurs irakiens qui parviennent à prendre l'air opèrent de façon sporadique et en situation d'infériorité chronique, aggravée de surcroît par les problèmes de liaisons et le manque de guidage au sol. Comme leurs homologues soviétiques, les pilotes irakiens dépendent étroitement de ce guidage au sol et faute de véritables AWACS, la chasse a été paralysée. Avant même que le premier missile air-air soit tiré, les intercepteurs de Saddam étaient surclassés par la qualité et le nombre des effectifs alliés engagés et les seuls communiqués de victoire air-air que puissent espérer les Irakiens sont ceux de la propagande de Bagdad et Dieu sait si elle les collectionne... vu la censure des alliés sur les informations.

LES MIG DE DÉFENSE AÉRIENNE

• *Fulcrum*. Moscou n'aurait livré que quarante-huit *Fulcrum* A/B aux Irakiens sur les cinquante commandés à l'origine. Ces versions, non ravitaillables en vol, sont des modèles d'exportation proches de ceux livrés à l'ex-RDA. Deux squadrons se répartissent la flotte de MiG-29. Cette dernière, ayant été bousculée par la chasse alliée, a été contrainte de se réfugier en Iran. Les *Fulcrum*, aux côtés des *Mirage* F1EQ, constituaient les seules véritables menaces pour les coalisés et un *Tomcat* de l'USN a, apparemment, été abattu le 21 janvier par l'un des MiG. La dernière merveille de la chasse irakienne a connu le feu des combats dès les premières heures du 17 janvier et figure également parmi les premières pertes. Comme nous le relations dans le numéro 147 d'*Air Fan*, quelques minutes après l'ouverture des hostilités, deux *Fulcrum* furent abattus par des F-15C du 33rd TFW. Ces victoires furent suivies, dès le lendemain, par quatre autres toujours sur des MiG-29.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
40 MiG-29 Fulcrum A 8 MiG-29 Fulcrum B	Al Taqaddum, Jalibah

• *Foxbat*. L'aviation des coalisés revendique une ou deux victoires sur des appareils de ce type. Le reliquat serait soit parvenu à gagner l'Iran soit détruit au sol.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
11 MiG-25 Foxbat A/E sur 20 livrés 2 MiG-25 Foxbat C sur 2 livrés 7 MiG-25 Foxbat D sur 7 livrés	Al Taqaddum, Jalibah

• *Flogger*. Cette version export du *Flogger* B, présente dans la région depuis 1974, dispose du même radar que le MiG-21 : le *Jay Bird*, dont la capacité de détection est de 40 kilomètres et la capacité d'accrochage de 22 kilomètres. Les appareils encore en ligne ont été complétés par un lot de *Flog-*

Ci-dessus : principalement réservée aux déplacements VIP, l'une des vingt-cinq *Alouette* III encore en ligne dans la force aérienne irakienne. Un exemplaire a été abattu le 6 février par la chasse alliée, reste vingt-quatre *(Photo coll. Jean-Jacques Petit).*

ger G livrés à partir de 1982. Comme leurs homologues de l'aviation tactique, ces avions commençaient à être dotés d'une perche de ravitaillement de conception locale. Plusieurs MiG-23UM servent également à la transformation opérationnelle. Trois *Flogger* ont été abattus par la chasse US.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
45 MiG-23 Flogger E/F/G 9 MiG-23 Flogger C	Al Taqaddum, Jalibah, Balad

• *Fished.* Modifiés à partir de 1984 pour embarquer des missiles *Magic*, ces appareils constituent l'essentiel de la défense aérienne du territoire Irakien. A noter que dix MiG-21 étaient en révision à Dresde, en Allemagne de l'Est, au déclenchement de la crise ; ces appareils ont été placés sous embargo par le gouvernement de l'époque et n'ont, bien sûr, pas été restitués jusqu'à maintenant. L'Inde a livré, au sortir de la guerre Iran-Irak, quelques MiG-21 *Fishbed* N ; le gros fournisseur demeure cependant la Chine qui a transféré 90 à 100 F-7M à l'Irak. Les principales versions encore en service correspondent aux désignations H, J, L et N du *Fishbed*. Deux de ces MiG se sont fait allumer par les *Eagle* du 36th TFW et se sont écrasés en Iran et plusieurs dizaines d'autres ont été détruits dans leurs abris.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
95 MiG-21F/PF/MF (dont 70 F-7M, dérivé chinois du MiG-21F) 6 MiG-21U sur 20 livrés	Al Taqaddum,, Jalibah, Balad, Kirkuk

• *Mirage* F1. Les premiers *Mirage* F1 furent commandés aux AMD-BA, après plusieurs approches, en juin 1977. Cet ordre portait sur trente-six *Mirage* F1 et se décomposait en dix-huit F1EQ1, quatorze F1EQ2 et quatre F1BQ1. Le premier monoplace irakien prit l'air le 28 mai 1979 suivi, le 6 février 1980, par la version biplace. Le 27 janvier 1981, les premiers des trente-six *Mirage* F1 sont convoyés sur l'Irak par les premiers pilotes irakiens formés à Mont-de-Marsan. A la mi-83, les pilotes de Saddam revendiquaient trente-cinq victoires pour cent Matra Super 530 tirés... en salve. Après cette date, les 530 furent utilisés moins souvent, en raison de leur coût, et plusieurs combats eurent lieu aux canons. Les pertes irakiennes lors de ces années de guerre sont estimées, selon les sources, entre 25 et 30 appareils. Sur 113 *Mirage* F1 commandés, toutes versions confondues, Dassault en aurait livré 108 dont 15 biplaces, le chiffre exact n'ayant jamais été révélé par le constructeur. Compte tenu des pertes diverses, le nombre de *Mirage* F1 encore en service est évalué à un peu moins de soixante avions dont une minorité affectée à la défense aérienne.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
8 Mirage F1EQ1 sur 18 livrés 7 Mirage F1EQ2 sur 14 livrés 2 Mirage F1BQ1 sur 4 livrés 2 Mirage F1BQ2 sur 2 livrés 7 Mirage F1BQ3 sur 9 livrés	Qayarrah-Sud, Kut Al Hayy, Al Asad

• AWACS. Les Irakiens ont essayé de réaliser un AWACS en associant une cellule d'Il-76MD à un système de détection de Thomson ; il fut même présenté au salon de Badgad. Trois appareils furent transformés : *Bagdad* 1, *Bagdad* 2 et finalement *Adnane* II ressemblant beaucoup à son cousin soviétique le *Mainstay*. Ce programme n'aboutira qu'avec un investissement de temps et d'argent considérable. A ce titre, souvenez-vous de l'AWACS anglais dont les difficultés techniques et la grimpée vertigineuse du coût ont conduit à l'abandon du programme. Les capacités de détection des AWACS irakiens semblent des plus aléatoires ; ce ne sont, en fait, que des prototypes, mais déclarés en service actif pour des raisons évidentes de propagande. La valeur opérationnelle de ces avions est quasiment nulle et leurs capacités de détection restent à prouver, n'en déplaise aux spécialistes. Restons sérieux, un AWACS ne s'improvise pas en deux ou trois ans, même avec l'aide d'Allah et des firmes occidentales.

Aucune utilisation en grandeur réelle n'a été signalée par les alliés en six mois de crise, à l'exception de quelques essais observés par la presse américaine dans la région de Bagdad, bien en vue de tous... Une chose est certaine, ces merveilles sont en Iran et n'ont aucun rôle dans l'actuel conflit.

Le *Mainstay* soviétique, un dérivé de l'Il-76, est un AWACS de seconde génération produit par les Soviétiques selon le schéma adopté par les Irakiens. Les Soviétiques, même en pillant les technologies occidentales, se heurtent à des problèmes techniques insurmontables. Pour mémoire, le programme a commencé en 1981 et, à ce jour, une quinzaine d'exemplaires seulement seraient en service.

Le Tupolev Tu-126 *Moss* représente, quant à lui, un AWACS de première génération. D'après les analystes US, il est inefficace au-dessus du sol et d'une capacité limitée au-dessus de l'eau. En revanche, il est utilisé très régulièrement par la VVS en tant que poste de commandement volant, à condition qu'il n'y ait pas trop de brouillage sur la zone.

L'AVIATION DE COMBAT STRATÉGIQUE IRAKIENNE

• *Blinder.* Livrés à douze exemplaires à partir de 1974, les Tu-22 n'étaient plus que neuf en 1984. L'effectif ne semble pas avoir évolué depuis (aucune perte enregistrée avant le conflit). Employés de façon sporadique lors de la guerre Iran-Irak, les Tu-22 se sont sinistrement illustrés contre les populations kurdes.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
9 Tu-22 Blinder A/D	Al Taqaddum, Mossoul

• *Fencer.* Livrés à partir de 1989, les *Fencer* ne sont utilisés que par un seul squadron. Capables d'être ravitaillés en vol par les Il-76, ces appareils sont les seuls en mesure de conduire des pénétrations à basse altitude tout temps. Vu la date tardive de l'arrivée de ce type au sein des forces irakiennes, il est douteux que l'unité soit pleinement opérationnelle. Les responsables du bureau Sukhoi estimaient à une année le temps d'adaptation et de prise en main d'un système d'armes tel que le Sukhoi Su-24 *Fencer*. Ces avions sont destinés à remplacer les Tu-22, dont la carrière en tant que bombardier à long rayon d'action est achevée depuis longtemps, et représentent une menace sérieuse. Les Soviétiques ayant besoin de devises, s'ils le pouvaient ils revendraient à nouveau la RDA, vont continuer à armer la région : l'Iran en est un bon exemple. Selon des sources alliées, trois à quatre Su-24 *Fencer* se sont posés en Iran au cours du mois de janvier.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
10 Suhkoi Su-24 Fencer D	Al Taqaddum

• *Badger.* Les Tu-16K *Badger* G irakiens n'ont connu qu'une activité limitée durant

le long conflit Iran-Irak : à leur crédit, au moins une mission de bombardement sur l'aéroport de Téhéran. La mission la plus pratiquée par ces appareils fut le tir de missiles AS.6 *Kingfish* contre les plates-formes pétrolières iraniennes. Copie presque conforme du Tu-16, la version chinoise, désignée H.6IV, est optimisée pour le tir de missiles air-mer C.601 *Silkworm* (le C.601 étant lui-même une copie du R.15 *Styk*). La Chine a vendu ce type de matériel à l'Irak avec un lot important de pièces de rechanges. Pour mémoire, les Egyptiens purent maintenir leur flotte de *Badger* grâce aux copies chinoises et se passer ainsi de l'assistance soviétique. Les Irakiens ont très certainement bénéficié de cette manne, d'autant plus que de nombreux Egyptiens ont servi en tant que conseillers auprès de leurs forces militaires. Un ou deux dépôts de *Silkworm* ont été détruits par les raids alliés, dont un par les *Jaguar* de la 11e EC.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
7/8 Tu-16/B6D Badger	Al Taqaddum

L'AVIATION DE SOUTIEN IRAKIENNE

• Le ravitaillement en vol. L'Irak désirait, depuis 1985, disposer d'une flotte de ravitailleurs en vol à grosse capacité. Dès 1987, la conversion de quatre An-12BP fut réalisée. Cependant, les performances des appareils n'étant pas exceptionnelles, l'Irak songea à modifier quatre de ces Il-76 de transport en ravitailleurs. Pour des raisons techniques, cette transformation ne put être effectuée qu'avec beaucoup de retard sur les prévisions — optimistes — des ingénieurs irakiens. En outre, un tel chantier dépassait de loin le savoir-faire technique de l'industrie locale. Les Soviétiques, qui assuraient l'assistance, déconseillèrent le projet et proposèrent de vendre quatre Il-76 *Midas* et un lot d'une cinquantaine de Su-27 *Flanker*.

A cette époque, en 1988-1989, le *Midas* venait tout juste de recevoir sa certification opérationnelle dans la VVS. Le rythme de production de cet appareil étant d'une dizaine d'unités par an, la VVS fut jugée prioritaire pour l'affectation. Le nombre de *Midas* en service dans les forces soviétiques serait d'une quarantaine d'appareils en 1990, ce qui, au vu des chiffres de production connus, concorde avec ceux mis en ligne par la VVS. Ne pouvant être livrés, les Irakiens sont parvenus à transformer, grâce au concours des ingénieurs et techniciens russes, quatre Il-76. Sont-ils réellement opérationnels ? Nous l'ignorons. Selon toute vraisemblance oui, mais certainement avec une capacité bien moindre que les *Midas* assemblés en URSS. Ces avions devaient servir, à l'origine, à fournir une allonge supplémentaire aux Su-24 *Fencer* D, l'avion tout indiqué pour menacer Israël. L'aviation tactique fait, depuis 1985, usage abondant de bidons ravitailleurs pour ses F1, MiG-23 et Su-22. Tous ces appareils sont en Iran depuis les premières semaines du conflit.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
4 An-12 ravitailleurs 4 Il-76 ravitailleurs	Bagdad

• Le transport aérien militaire irakien. A l'image de l'Aeroflot, une part importante de ce qu'il est convenu d'appeler l'aviation de transport stratégique est assurée par Iraqi Airways. Au plus fort de la guerre Iran-Irak, les avions de cette compagnie venaient charger armements et pièces de rechange à Châteauroux-Déols. Depuis, les temps ont changé et les avions de cette compagnie — paramilitaire — ont été mis à l'abri sur les aéroports des pays du Maghreb : Tunisie, Algérie, etc.

Six à huit des dix An-12 livrés à l'Irak, en version transport, sont encore en service. Sur ce nombre deux à trois ont été prélevés pour être transformés en ravitailleurs (on sait, de façon quasi certaine, qu'un ou deux d'entre eux ont été utilisés par les Irakiens, à partir de 1986, au profit des *Mirage* F1EQ, lors des raids longue distance conduits contre les installations pétrolières iraniennes). Cette transformation a été menée par l'industrie locale et supervisée par des techniciens soviétiques de chez Antonov.

Capacité globale estimée
8 Antonov An-12 Cub 2 Antonov An-26 Curl 10 Antonov An-2 Colt 13 Il-14 Crate 12 Il-76 Candid 6 An-24 Coke sur 8 livrés

L'AVIATION DE L'ARMÉE IRAKIENNE

Cette branche regroupe en son sein la quasi-totalité des hélicoptères. De la même manière que sa grande sœur soviétique, les éléments attachés aux forces terrestres sont optimisés pour l'assaut. L'appui feu nécessaire aux troupes au sol est confié, au niveau divisionnaire, à des unités mixtes équipées d'hélicoptères armés et de transport. D'un effectif proche de 5 000 hommes, cette branche dispose de plus ou moins 160 hélicoptères de combat. Les matériels utilisés proviennent de tous horizons avec, en majorité, des équipements soviétiques et français. Peu ou mal organisée, aucune doctrine d'emploi n'est particulière à cette force. Les appareils sont essentiellement destinés à opérer de façon ponctuelle et la qualité des pilotes varie de mauvais à moyen. Lors des opérations contre l'Iran, les hélicoptères irakiens n'ont plus joué qu'un rôle marginal dès lors que les premiers *Stinger* sont apparus sur le front.

LES HÉLICOPTÈRES DE COMBAT

• *Hind*. Activement employés lors du précédent conflit contre l'Iran, les trente *Hind* encore en service n'ont guère été aperçus lors de la guerre actuelle. Ces appareils, relativement lourds et vulnérables face aux armes occidentales, semblent avoir été cloués au sol depuis le début de « Desert Storm ».

Effectif estimé
30 Mi-24/25 Hind D sur 40 livrés

• *Gazelle*. Une première dotation de 40 exemplaires fut reçue vers 1977, suivie de vingt autres entre 1980 et 1981 et d'un dernier lot de vingt SA 342L *Gazelle* en 1986. Les pertes pour le seul conflit Iran-Irak sont estimées à 35/40 voilures. Lors de l'invasion du Koweït, une SA 342L fut abattue par un *Mirage* F1CK. A cette perte s'ajoute celle d'une seconde *Gazelle* détruite, dans des circonstances non précisées, quelques jours plus tard. Une autre SA 342L devait être abattue le 6 février après une rencontre inopinée avec une patrouille du 36th TFW en maraude sur l'est de l'Irak.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
60 SA 342L Gazelle sur 120 livrées	?

• Bo-105. Officiellement livrés comme appareils de travaux agricoles, ces hélicoptères, construits par Casa, ont été armés par les Irakiens et furent utilisés à partir de 1983 contre l'Iran. La première tranche concernait un lot de 25 Bo 105P.

Effectif estimé
24 Bo 105 44 Bk 117

LES HÉLICOPTÈRES DE TRANSPORT ET D'ASSAUT

La flotte d'hélicoptères de transport et d'assaut est constituée, pour la majorité, d'équipements d'origine soviétique.

Effectif estimé
10 Mi-6 Hook 60 Mi-8 Hip C 30 Mi-17 Hip H 10 SA 330 Puma sur 13 livrés (dont 2 configurés VIP)

Le premier contrat d'hélicoptères signé avec la France portait sur 47 *Alouette III* AS.11/12. Employés essentiellement pour des missions de liaisons, ces hélicoptères, à la longue carrière, ne sont plus utilisés en première ligne et servent au transport de VIP. C'est lors d'une mission de ce style que, le 6 février dernier, l'une des SA 316B a été descendue par la chasse alliée.

Effectif estimé
25 SA 316B/AS.12

COMPOSANTE MARITIME

Seize hélicoptères *Super Frelon* ont été pris en compte par la marine irakienne : dix à partir de 1976 et six, optimisés pour le tir d'AM 39 *Exocet*, entre 1980 et 1981. Ces appareils ont conduit plusieurs missions contre les installations pétrolières de l'île de Kharg. Trois machines semblent avoir été descendues par les Iraniens pendant la guerre, pour vingt-cinq navires revendiqués coulés lors d'attaques à l'*Exocet*.

Effectif estimé	Lieu de stationnement
7 SA 321GV (Exocet)	Bassorah AB
6 AS 332 Super Puma	Bassorah AB
5 AS 332F1 Super Puma (Exocet)	Bassorah AB
6 Ka-25 Hormone C	Bassorah AB
1 Bell 214ST (livré le 19 sep. 89)	Bassorah AB

Christ GARCIA

SAC DE NEZ !

Au Strategic Air Command, les Nose Arts sont de retour

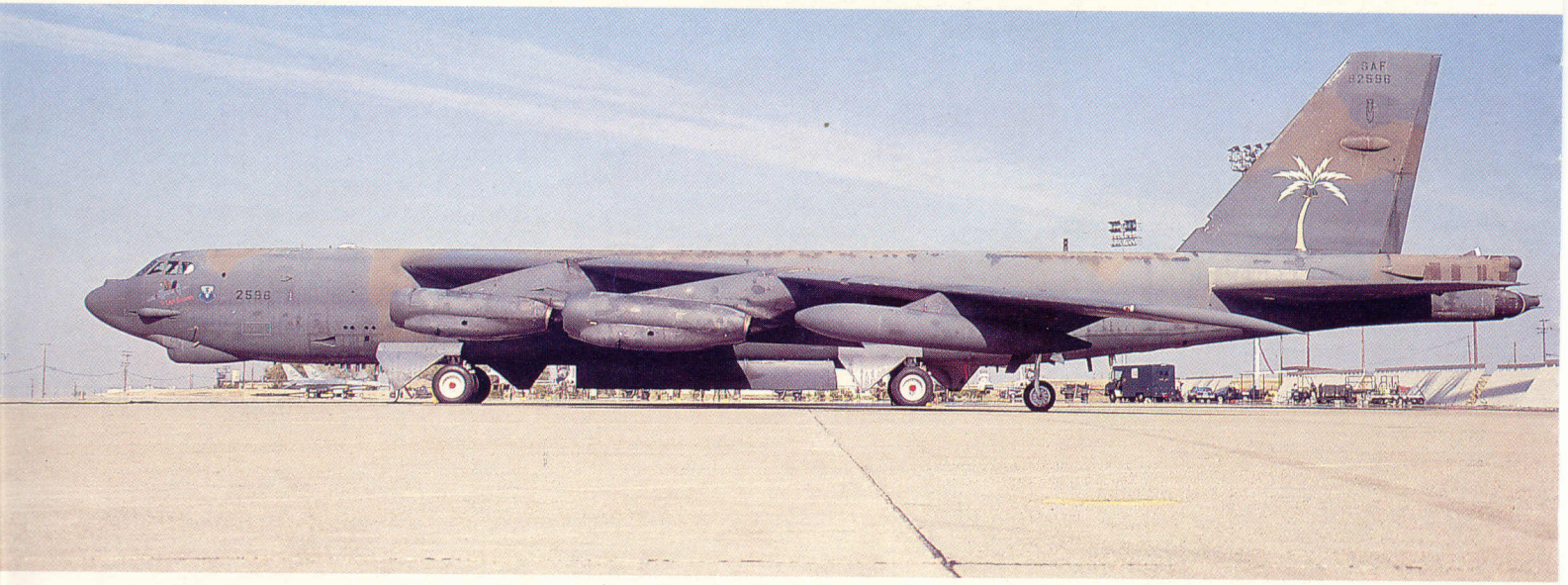
par Jim Dunn

Les traditions, et particulièrement celles des forces armées, ont de tout temps revêtu un caractère important. Néanmoins, certaines disparaissent au fil des années, parfois définitivement.

De toutes les traditions de l'US Air Force, la peinture de motifs divers — non réglementaires — sur les avions de combat est une pratique qui prit toute son ampleur lors de la Seconde Guerre mondiale. A l'époque, les équipages décoraient leurs appareils de sujets allant de personnalités diverses jusqu'aux héros de dessins animés, en passant par des spécimens du beau sexe un poil dénudés et ce pour la majorité. De la beauté fatale à la jeune fille sage, elles aidaient toutes à rendre un peu plus supportable la vie au front.

Peu d'avions survécurent à la guerre et, lors de l'accession à l'autonomie de l'US Air Force en 1947, l'état-major souhaita donner une nouvelle image de marque à l'aviation et les dess(e)ins désertèrent les nez... La paix fut brève et la guerre de Corée vit refleurir les nose arts dont l'inspiration était à peine moins osée que celle de la Seconde Guerre mondiale.

Après quelques années de paix, les opérations de combat reprirent avec l'engagement américain en Asie du Sud-Est. Etant parvenues à éradiquer les nose arts entre la Corée et le Vietnam, les autorités de l'USAF étaient cette fois-ci bien déterminées à empê-



Ci-dessus : vus à McClellan AFB, le 3 mars 1989, « Grim Reaper II », un B-52G-120-BW (59-2582) et, au second plan, « Nine O Nine II », un B-52G-90-BW (57-6509) du 2nd Bombardment Wing de Barksdale AFB. Ces deux dessins sont des reprises de ceux appliqués sur deux des B-17G du 91st Bombardment Group de la 8th Air Force durant la Seconde Guerre mondiale.

Ci-contre : vu à Mather AFB, le 30 juin 1989, « Chow Hound 2 », un B-52G-110-BW (58-0233) du 2nd Bombardment Wing de Barksdale AFB. D'après un B-17G du 91st BG de la 8th Air Force *(Photos Jim Dunn).*

En titre : vu à Mather AFB, le 17 mai 1989, « Foxy Lady », KC-135E (55-3145) du 314th Air Refueling Squadron/940th Air Refueling Group de l'AFRes *(Photo Jim Dunn).*

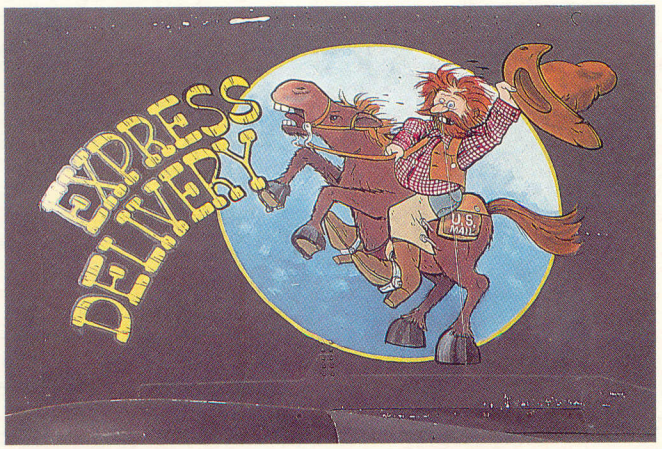
A gauche : vu à Beale AFB, le 14 octobre 1989, « The Eager Beaver », un B-52G-120-BW (59-2956) du 43rd Bombardment Wing de Andersen AFB basé à Guam *(Photo Peter B. Lewis).*

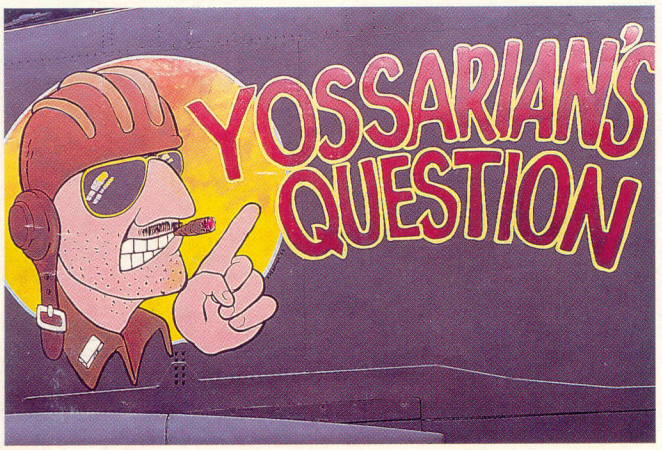
cher leur retour et, en effet, ces derniers brillèrent par leur absence surtout sur les B-52. On en aperçut toutefois quelques-uns, sur des F-105 principalement.

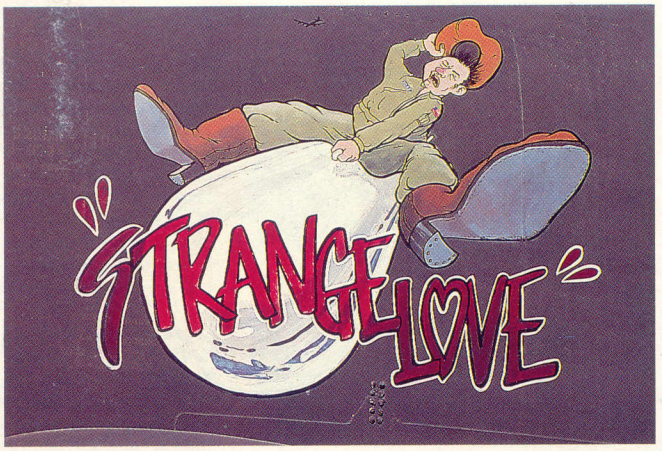
Etant donné que chaque équipage ne disposait pas d'un appareil attitré, il avait été décidé que tout dessin devait disparaître.

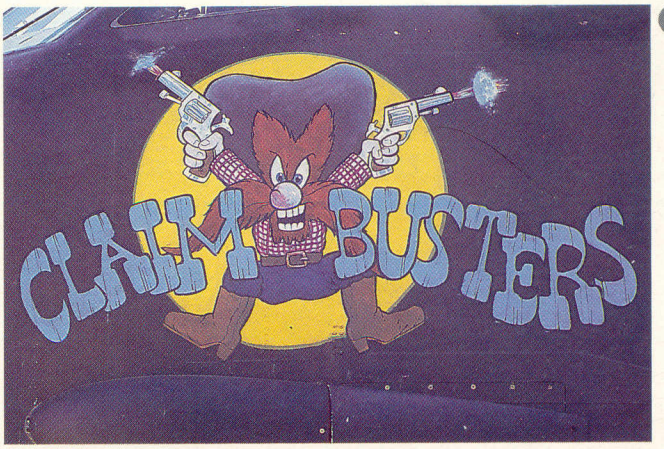
Présent sur la base de Guam lors de la montée en puissance de 1972, l'auteur peut témoigner que c'était là une décision bien regrettable et regrettée.

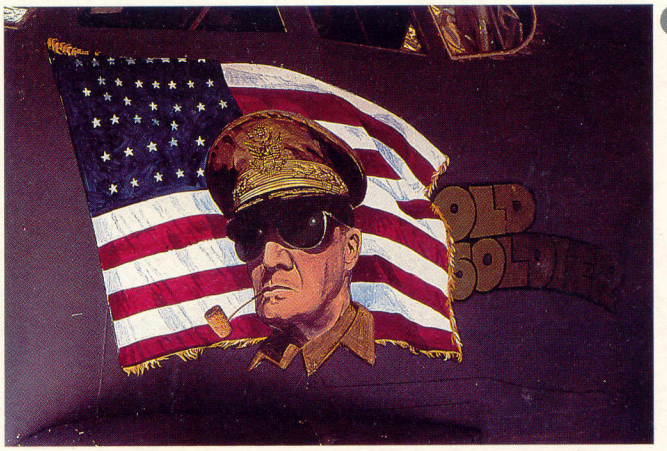
Dans la période qui suivit le retrait des forces US du Vietnam, on assista à l'engouement de certains civils pour les avions de la Seconde Guerre mondiale (les warbirds) qui provoqua un retour, bien discret au début, des nose arts. Les premiers à en bénéficier furent les unités participant aux compétitions organisées par l'Air Force qui, pour l'occasion, autorisa les dessins sur les avions, tels ceux











1. « Express Delivery » : B-52G-80-BW (57-6484) du 441st Bombardment Squadron/320th Bombardment Wing *(Photo Jim Dunn).*

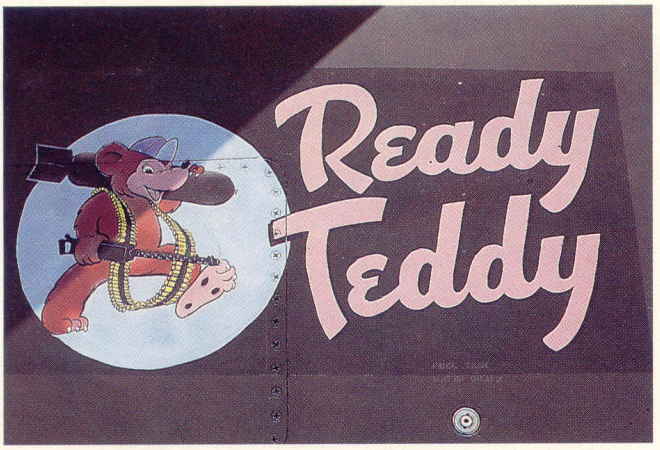
2. « Yossarian's Question » : B-52G-120-BW (59-2585) du 441st Bombardment Squadron/320th Bombardment Wing. D'après un personnage du roman et du film « Catch 22 » *(Photo Jim Dunn).*

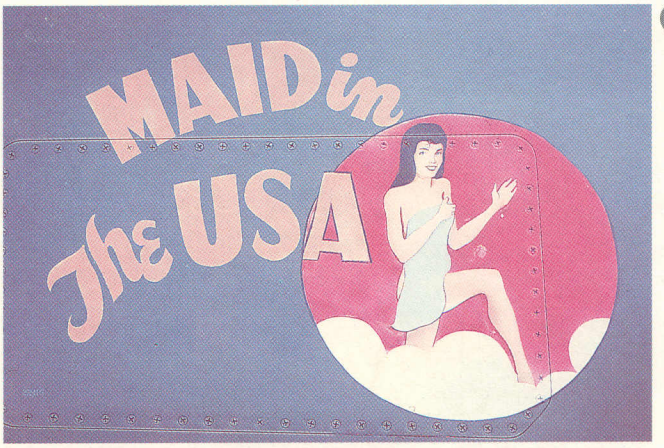
3. « Strangelove » : B-52G-110-BW (58-0234) du 441st Bombardment Squadron/320th Bombardment Wing. D'après le personnage du film « Docteur Folamour » *(Photo Jim Dunn).*

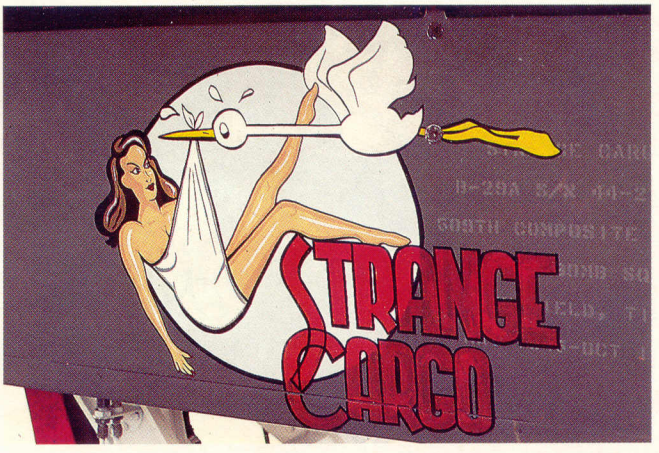
4. « Claim Busters » : B-52G-115-BW (58-0258) du 441st Bombardment Squadron/320th Bombardment Wing *(Photo Jim Dunn).*

5. « Old Soldier » : B-52G-95-BW (58-0178) du 441st Bombardment Squadron/320th Bombardment Wing. En l'honneur du général MacArthur et d'après une citation de son discours d'adieu à West Point « Les vieux soldats ne meurent pas, ils disparaissent peu à peu » *(Photo Jim Dunn).*

6. « Surprise Attack II » : B-52G-115-BW (58-0250) du 2nd Bombardment Wing de Barksdale AFB. D'après un B-24M du 308th Bombardment Group de la 8th Air Force durant la Seconde Guerre mondiale *(Photo Jim Dunn).*







1. « **Sleepy Time Gal** » : **FB-111A (69-6510) du 380th Bombardment Wing de Plattsburgh AFB, New York. Vu à William AFB en mai 1984** *(Photo Karl Kornchuk).*

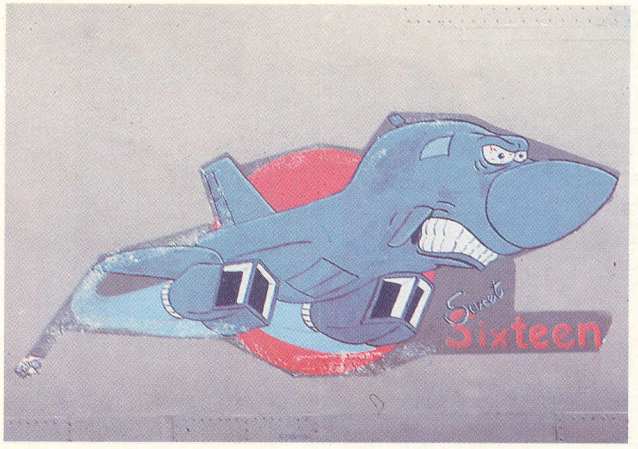
2. « **Next Objective** » : **FB-111A (68-0284) vu à Castle AFB le 29 avril 1989** *(Photo Jim Dunn).*

3. « **Ready Teddy** » : **FB-111A non identifié vu à Beale AFB le 6 juin 1987** *(Photo Peter B. Lewis).*

4. « **Maid in USA** » : **FB-111A non identifié vu à Mather AFB le 13 juin 1987** *(Photo Jim Dunn).*

5. « **Silver Lady** » : **FB-111A (68-0250) du 380th Bombardment Wing de Plattsburgh AFB** *(Photo Karl Kornchuk).*

6. « **Strange Cargo** » : **FB-111A non identifié vu à Beale AFB le 6 juin 1987** *(Photo Peter B. Lewis).*



1. « Top Secret » : B-1B non identifié vu à Beale AFB le 14 octobre 1989 *(Photo Peter B. Lewis).*

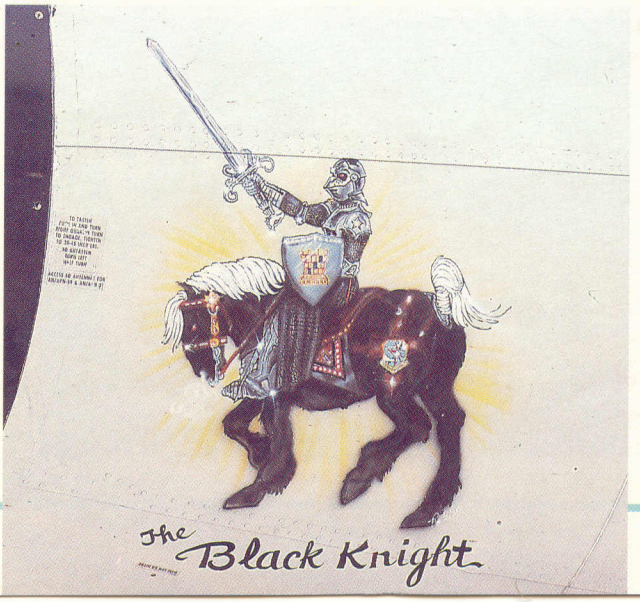
2. « Thunder Child » : B-1B du 28th Bombardment Wing d'Ellsworth AFB, dans le Dakota du Sud, vu à McClellan AFB le 27 mai 1989 *(Photo Peter B. Lewis).*

3. « Master of Disaster » : B-1B (84-0058) du 96th Bombardment Wing de Dyess AFB, au Texas, vu à Castle AFB le 28 avril 1989 *(Photo Peter B. Lewis).*

4. « Ghost Rider » : B-1B (86-0099) du 28th Bombardment Wing d'Ellsworth AFB, dans le Dakota du Sud, vu à Mather ARF le 17 juin 1988 *(Photo Jim Dunn).*

5. « Sweet Sixteen » : B-1B non identifié vu à Travis AFB le 10 juin 1989 *(Photo Peter B. Lewis).*

6. « The Black Knight » : KC-135R (58-0056) des 93rd et 924th Air Refueling Squadrons/93rd Bombardment Wing vu à Castle AFB le 29 avril 1989 *(Photo Jim Dunn).*



de la Garde nationale du Michigan. A l'issue des rencontres, les peintures étaient conservées.

Au mois d'août 1984, après une compétition au sein du Strategic Air Command, deux FB-111 réussirent à garder leur décoration inspirée de celle appliquée sur des bombardiers de la Seconde Guerre mondiale. Dès lors, le commandant du SAC de l'époque, John T. Chain Jr, fit paraître — en 1985 — une directive permettant aux commandants d'escadre de tolérer les décorations artistiques sur les avions. Les premières unités à remettre la grande tradition au goût du jour furent les deux wings équipées de FB-111.

Les unités de B-1B leur emboîtèrent le pas et, quelque temps après, le réflexe était revenu et l'on pouvait admirer de superbes nose arts sur des KC-10, KC-135, EC-135 et même SR-71 et TR-1. Mais, autre temps autres mœurs, et les images de beautés plutôt allumeuses disparurent au profit de sujets beaucoup moins sulfureux, le choix du thème revenant aux mécaniciens responsables de l'appareil. Ainsi, tandis que les équipages percevaient à nouveau des blousons de cuir, les mécanos baptisaient leur avion...

Paradoxalement, le fils spirituel des B-17, B-24 et B-29 de la Seconde Guerre mondiale, le B-52, vénérable colosse, semblait rester à l'écart. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas et les *Stratofortress* servent aussi de support aux peintres en herbe.

L'approbation du commandant d'escadre demeurant nécessaire, les thèmes des nose arts varient d'une unité à l'autre. Si certains ont puisé dans les dessins qui ornaient le nez des avions du groupe en 1941-1945, d'autres ont préféré s'inspirer de thèmes locaux comme le 320th Bomb Wing de Mather AFB (Californie).

Ainsi, c'est Derrel Fleener, le conservateur du Silver Wings Aviation Museum de Mather, qui a réalisé la plupart des décos du 320th BW. Ces œuvres d'art vont du bâtiment de l'Etat de Californie pour « City of Sacramento » jusqu'au commandant « King » Kong chevauchant la bombe à hydrogène en route vers l'apocalypse pour « Strangelove » (en référence au film « Docteur Folamour »).

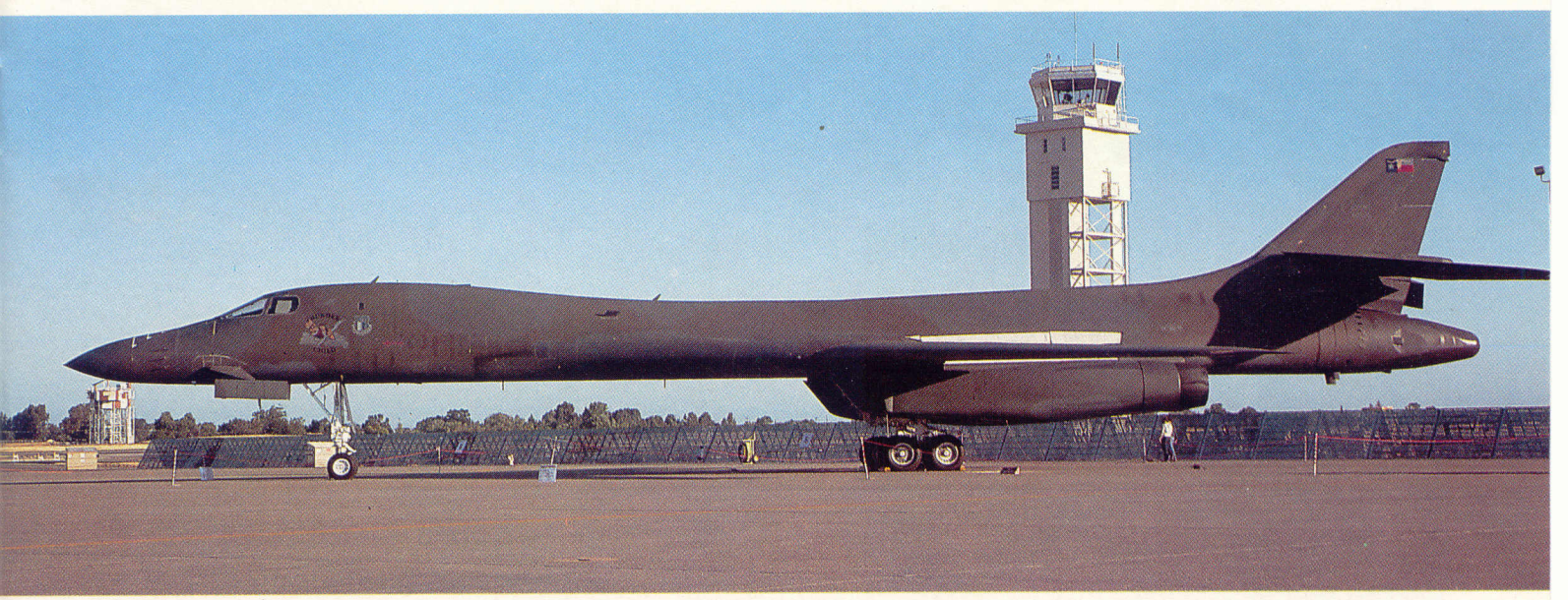
Ces dessins sont la fierté d'une unité et intéressent beaucoup de monde, depuis le patron de l'escadre jusqu'aux mécanos de l'appareil et, généralement, plusieurs spectateurs assistent à la réalisation de la peinture qui requiert, en moyenne, quatre heures de travail.

Il semble donc qu'un peu de couleur revienne sur les avions du Strategic Air Command ; la tradition était bien ancrée. Il ne reste plus à souhaiter que cette vieille pratique devienne contagieuse et s'étende aux autres grands commandements de l'US Air Force. ■

Jim DUNN

Ci-contre : Derrel Fleener, conservateur du Silver Wings Aviation Museum de Mather, au travail sur « Claim Busters », un B-52G-115-BW (58-0258) du 441st Bombardment Squadron/320th Bombardment Wing *(Photo Jim Dunn).*

Ci-dessous : « Thunder Child », un B-1B *Lancer* du 28th Bombardment Wing dont on peut apprécier le nose art en page opposée *(Photo Peter B. Lewis).*



EPNER

par Christian Boisselon

Dans l'antre de l'Ecole du personnel navigant d'essai et de réception

Vitesse d'entrée : 350 nœuds. Pente d'injection : 50 degrés... Quels paramètres va-t-il falloir afficher afin de maintenir un état d'apesanteur de 0,02 g pendant le vol parabolique ? Combien de temps pourra être maintenu cet état d'apesanteur et quels seront les paramètres de sortie de l'*Alpha Jet*, compte tenu des limitations de l'avion ?

Microgravité (1), simulation numérique, essais en vol, validation de performances simulées, développement de dispositifs de pilotage appropriés : s'agit-il de problèmes d'ingénieur, de pilote d'essai, d'expérimentateur ? Le personnel formé chaque année par l'EPNER a toute compétence en la matière car seule une équipe de spécialistes est à même de mener à bien un tel programme.

EPNER : ÉCOLE DU PERSONNEL NAVIGANT D'ESSAIS ET DE RÉCEPTION

C'est en 1946, sur la base de Brétigny, que fut créée l'EPNER, sous l'impulsion des ingénieurs en chef Hussenot et Cambois, avec l'appui de l'ingénieur général Bonte. L'ouverture de cette école, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, devenait nécessaire en raison de la carence à venir en matière de personnel navigant d'essais, des volumineux programmes aéronautiques et de prévisibles arbitrages à assurer entre l'Etat et les industriels de l'aéronautique.

Le premier stage eut pour objet de définir les modes d'enseignement à retenir dans le futur, en regard de l'expérience

(1) L'état d'apesanteur est l'état d'un corps seulement soumis à des forces de volume, créées par un champ d'accélération uniforme, comme par exemple le champ de pesanteur terrestre. La trajectoire d'un tel corps en mouvement soumis au champ de pesanteur est une parabole. L'intérêt de créer un état d'apesanteur artificiel, pendant une phase de vol dit vol parabolique, est de permettre l'expérimentation d'équipements destinés à l'espace, ou encore l'entraînement de spationautes. L'EPNER a participé à l'étude et la mise au point de ces vols très particuliers, tant dans le domaine de la modélisation du phénomène que des essais en vol.

acquise jusqu'alors. Ce n'est que l'année suivante que l'EPNER, alors mieux connue sous le nom d'école PN, commença réellement à fonctionner au bénéfice des onze premiers stagiaires. L'existence de l'école fut légalisée par décret en juin 1955. Son fonctionnement et son organisation furent définis par instruction ministérielle du 1er avril 1958, modifiée par l'instruction du 22 juillet 1982.

C'était l'époque « héroïque » où les stagiaires découvraient tour à tour P-47, Junkers Ju 88, B-26 *Invader* et *Vampire* avec, parfois, des appareils volontairement transformés en « avions pièges » par modification des caractéristiques propres ; en un mot l'art de découvrir ou redécouvrir ce que l'on croyait connaître.

Implantée jusqu'en 1962 à Brétigny, l'EPNER quitta la région parisienne pour venir s'installer à Istres, plate-forme disposant de meilleures conditions météo et d'un espace aérien moins encombré. Occupant successivement différents bâtiments, c'est en 1983 que l'EPNER s'établit dans les locaux qu'elle occupe encore aujourd'hui.

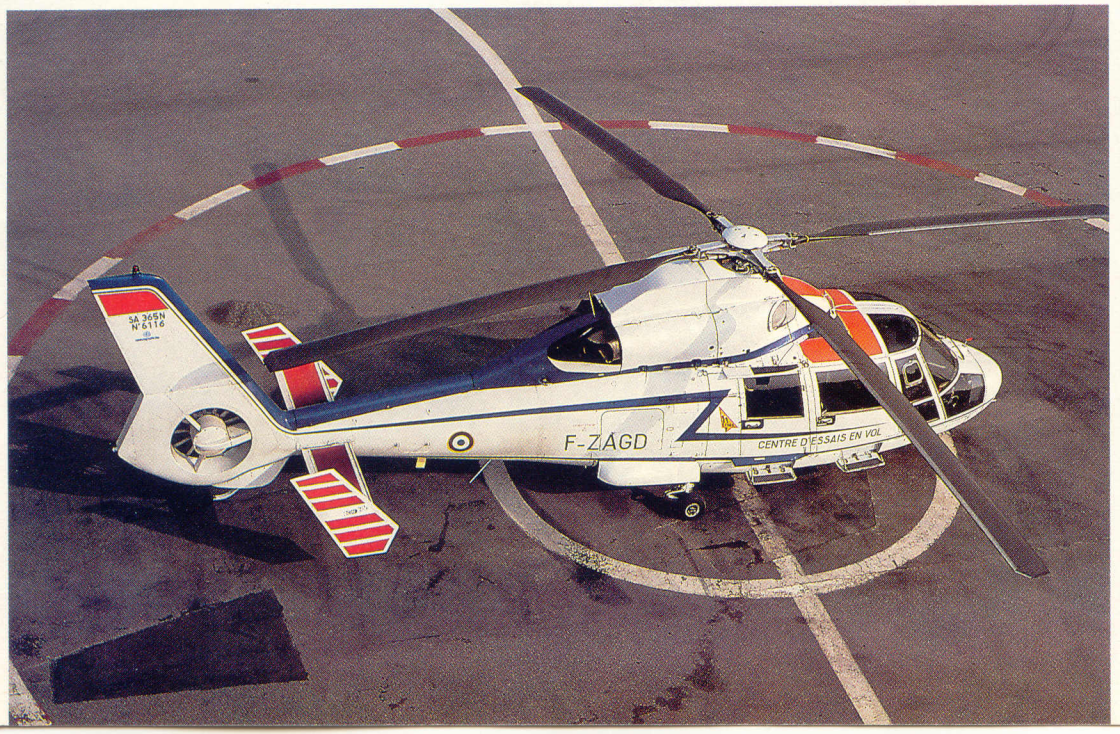
L'EPNER est depuis sa création rattachée au CEV, Centre d'essais en vol. Rappelons pour mémoire (*Air Fan* n° 133) que le CEV est un établissement dépendant de la DCAé, Direction des constructions aéronautiques, placée sous l'autorité de la DGA, Délégation générale pour l'armement. La mission principale du CEV est d'effectuer tous les essais en vol officiels des aéronefs, des équipements et armements embarqués, essentiellement pour le compte des ministères de la Défense et des Transports. Le CEV joue avant tout un rôle d'expert des services officiels français.

EPNER : PLUSIEURS FILIÈRES AU SEIN D'UNE MEME ÉCOLE

L'EPNER a pour mission d'assurer la formation des personnels navigants en catégories essais (stage de dix mois) et réception (stage de quatre mois). Ce personnel comprend une population disparate mais complémentaire.

• **PILOTE D'ESSAI AVIONS OU HÉLICOPTÈRES :** deux spécialités distinctes enseignées pendant les dix mois que dure le stage. Le pilote d'essai doit posséder une solide expérience aéronautique, alliée à des connaissances théoriques assez poussées. En effet, il doit explorer, sur toutes les machines qui lui sont confiées, l'ensemble du domaine de vol jusqu'aux limites mais également posséder l'esprit d'analyse et de synthèse lui permettant, notamment, d'interpréter les mesures effectuées en vol. Il participe ainsi à la mise au point du matériel et des premières consignes d'utilisation.

Avant d'intégrer l'EPNER, la majorité des pilotes — d'origine militaire pour la plupart



En haut : retour d'un vol d'entraînement au soleil couchant. Au centre, le Cdt Berthaud de la section avions de l'EPNER vient de quitter la place arrière du *Mirage* III B1, tandis que le Cdt Delesalle, pilote d'essai stagiaire de la promotion 89-90, va mettre pied à terre. On distingue, à droite, le Lt-cl Augias, directeur de l'EPNER.

Ci-contre : l'EPNER possède deux SA 365N *Dauphin* II. On remarque l'insigne de l'EPNER porté sur le flan de l'hélicoptère.

A gauche : un parking avions en apparence banal. Un œil averti remarquera cependant la présence de sondes et capteurs inhabituels sur le nez des *Alpha Jet* et un *Mirage* III B1 recouvert de panneaux day-glow en arrière-plan. Nous sommes à l'EPNER *(Photos C. Boisselon).*

— suivent un stage IFR Essais-Réception de deux mois afin d'être entraînés aux procédures IFR civiles. Cette qualification IFR Essais-Réception n'est cependant pas reconnue par la DGAC.

• **PILOTE D'ESSAI AVIONS LÉGERS :** bien que toujours envisageable, ce stage « sur mesure » d'environ quatre mois est aujourd'hui rarement mis en œuvre à l'EPNER, compte tenu de son coût élevé et du nombre plutôt restreint des stagiaires potentiels. Ce stage est, bien entendu, d'avantage réservé aux constructeurs d'avions légers (250 ch et moins).

• **PILOTE DE RÉCEPTION AVIONS OU HÉLICOPTÈRES :** encore deux spécialités distinctes enseignées au cours d'un stage particulier de quatre mois. Le pilote de réception doit vérifier que le comportement et le fonctionnement de l'aéronef et de ses équipements sont conformes aux clauses techniques. Il doit parfaitement connaître l'aéronef, les moyens à mettre en œuvre pour mener à bien la réception et détecter les dysfonctionnements éventuels.

• **INGÉNIEUR NAVIGANT D'ESSAI :** ce stage porte sur dix mois et prépare l'ingénieur à

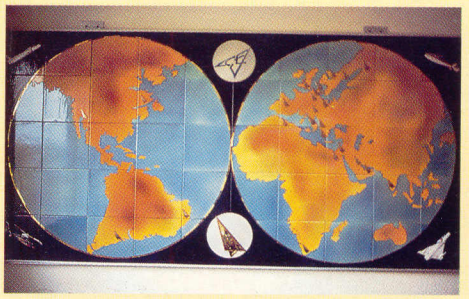
Ci-contre : l'EPNER dispose du *Mystère* 20 n° 22. On peut noter, sur le nez du *Falcon*, l'installation de petits capteurs destinés à préciser la valeur instantanée des angles de dérapage et d'incidence.

Ci-dessous : trois *Mirage* III B1 sont affectés à l'EPNER. Il s'agit d'une version particulière du *Mirage* IIIB destinée au CEV. Un *Mirage* 2000B devrait bientôt être ajouté à la flotte de l'école *(Photos C. Boisselon).*

EPNER : une école au rayonnement international

A l'Ouest, quatre écoles sont spécialisées dans la formation du personnel navigant d'essai. L'USAF Test Pilot School d'Edwards (USA) a une approche plutôt académique de la formation des pilotes d'essai. L'US Navy Test Pilot School de Patuxent River (USA) accorde un peu plus d'importance au côté opérationnel des choses. L'Empire Test Pilot School de Boscombe Down (Grande-Bretagne) est davantage proche du terrain et privilégie les aspects militaires. Enfin l'EPNER d'Istres (France) met l'accent sur les activités communes et complémentaires de l'équipe d'essai.

Aujourd'hui, l'EPNER compte en moyenne 40 à 50 % d'étrangers parmi ses stagiaires, ce qui en dit long sur la renommée de l'école. A ce jour, vingt-quatre nationalités différentes ont été relevées : Afrique du Sud, Algérie, Argentine, Belgique, Brésil, Canada, Danemark, Egypte, Emirats arabes unis, Espagne, Etats-Unis d'Amérique, Finlande, Grande-Bretagne, Grèce, Inde, Irak, Israël, Italie, Norvège, Pays-Bas, République fédérale allemande, Suède, Suisse et Yougoslavie.



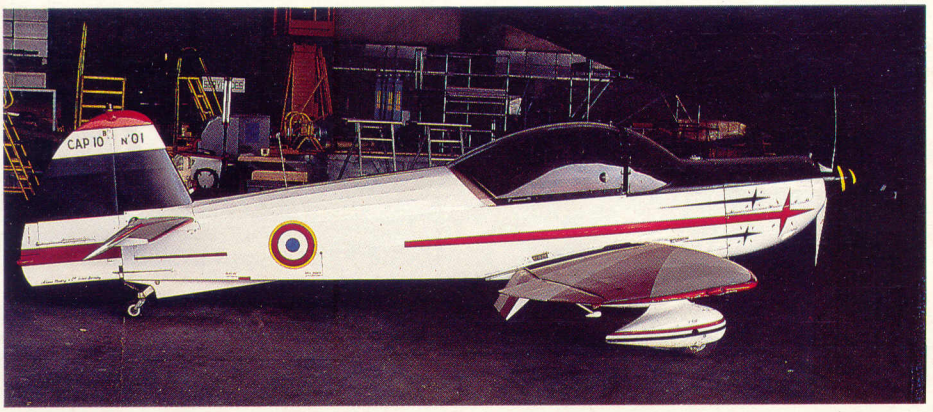
diriger toutes sortes d'essais en vol. L'ingénieur navigant d'essai élabore les programmes détaillés des essais et établit, en accord avec le pilote, l'ordre d'essai préalable à chaque vol. Il coordonne les moyens nécessaires à l'exécution du vol d'essai, puis dirige le vol avant d'exploiter les résultats et rédiger le rapport d'essai.

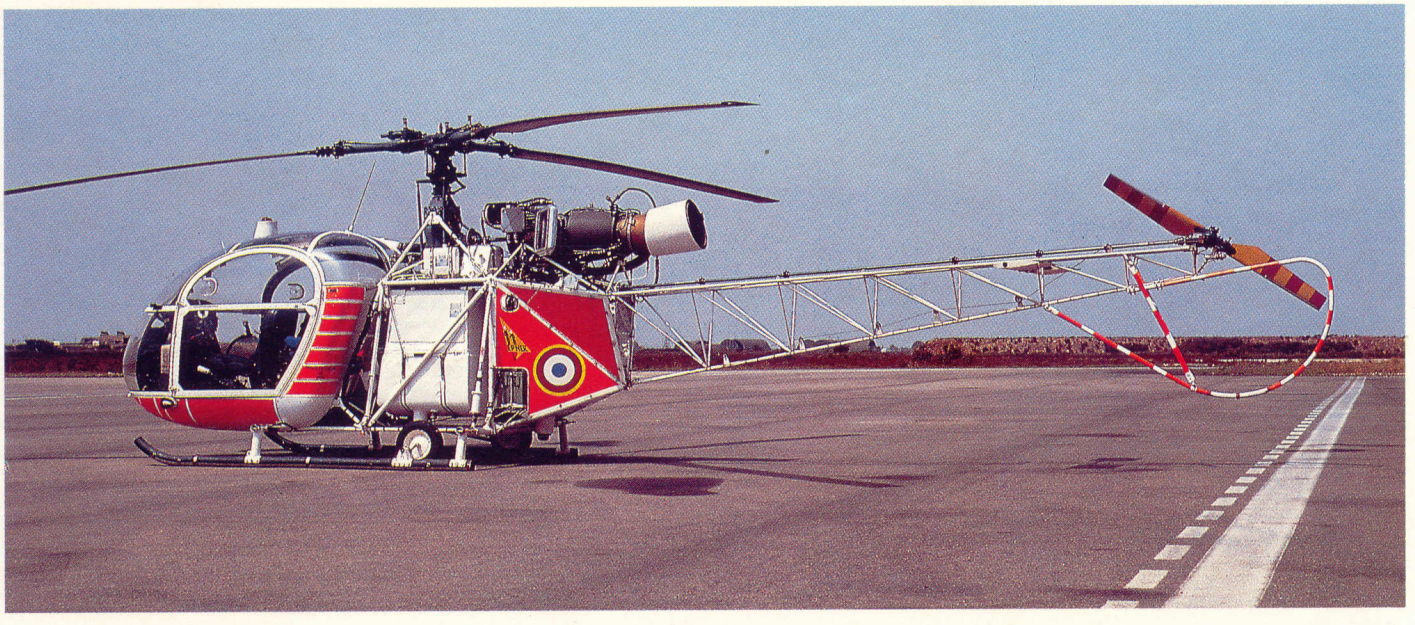
• **EXPÉRIMENTATEUR NAVIGANT D'ESSAI :** c'est l'assistant de l'ingénieur navigant d'essai, notamment en ce qui concerne la définition, l'installation et l'adaptation des systèmes embarqués. C'est un spécialiste de l'informatique, pouvant être amené à seconder ou remplacer l'ingénieur dans la conduite d'un essai. L'expérimentateur est également formé au cours d'un stage de dix mois.

• **MÉCANICIEN NAVIGANT D'ESSAI :** c'est un membre de l'équipage d'essai. L'un de ses soucis est la sécurité. Il doit avoir une parfaite connaissance des différentes machines afin d'assister le pilote dans la conduite du vol. Le stage de formation est de dix mois.

• **MÉCANICIEN NAVIGANT DE RÉCEPTION :** formé en quatre mois, c'est le collaborateur du pilote de réception en ce qui concerne les appareils multimoteurs. Plus spécialement chargé de vérifier le fonctionnement des systèmes, il aide le pilote dans la conduite du vol.

La grande originalité de l'EPNER est d'enseigner la pratique des essais en faisant travailler les différents spécialistes en groupe. Il est ainsi constitué, au cours de chaque stage, plusieurs équipes élémentaires comprenant un pilote, un ingénieur, un expérimentateur et un mécanicien. Cela permet de placer les élèves dans des situations concrètes, mettant en évidence la nécessité absolue de travailler à plusieurs afin de mener à bien les programmes proposés pendant le stage.

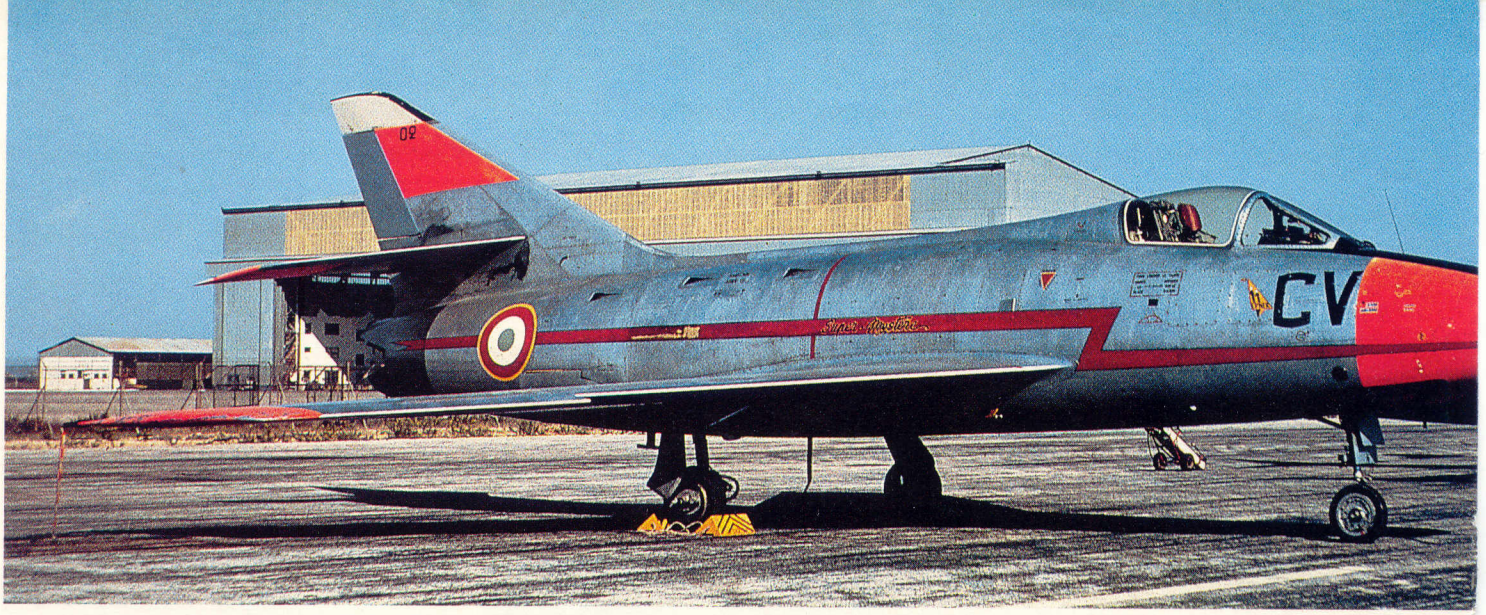


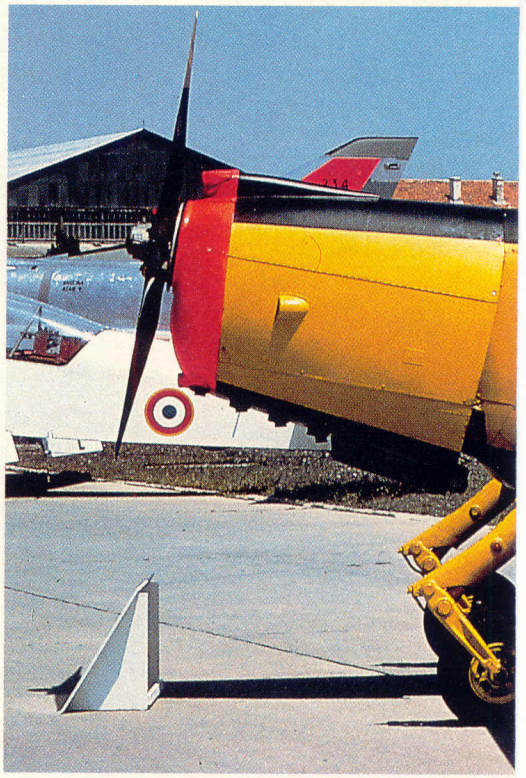


En haut : le CAP 10B n° 02 a été affecté pour un temps à l'EPNER.

Ci-contre : revêtu de larges panneaux day-glow, cet hélicoptère SA 316 (n° 1200) *Alouette* III révèle l'emplacement d'un capteur disposé sur le toit de l'habitacle.

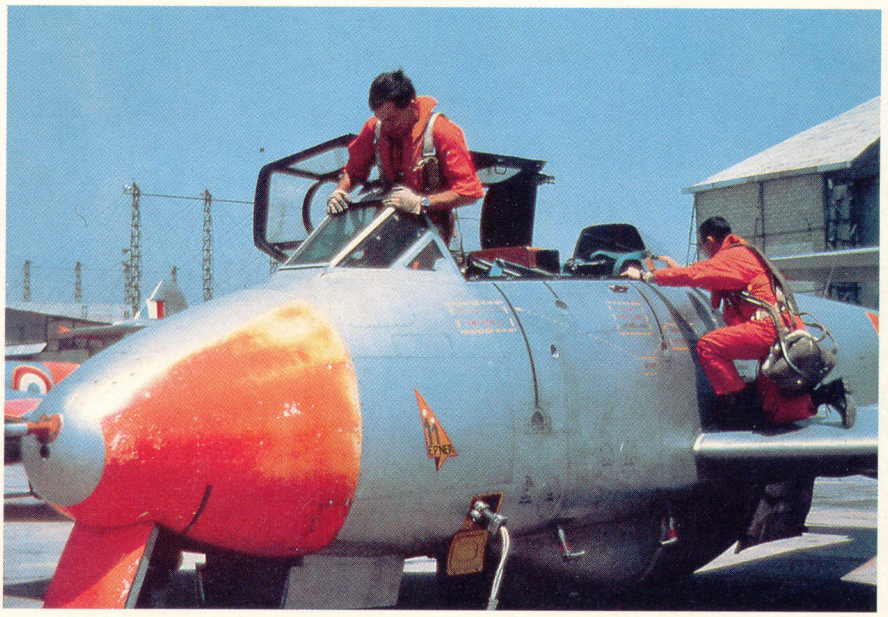
Ci-dessous : bien que portant toujours l'insigne de l'école, l'*Alouette* II SA 3130 (n° 1665) a été affectée au CEV mais vole encore partiellement pour le compte de l'EPNER *(Photos C. Boisselon).*





Depuis 1946, un parc aérien très diversifié

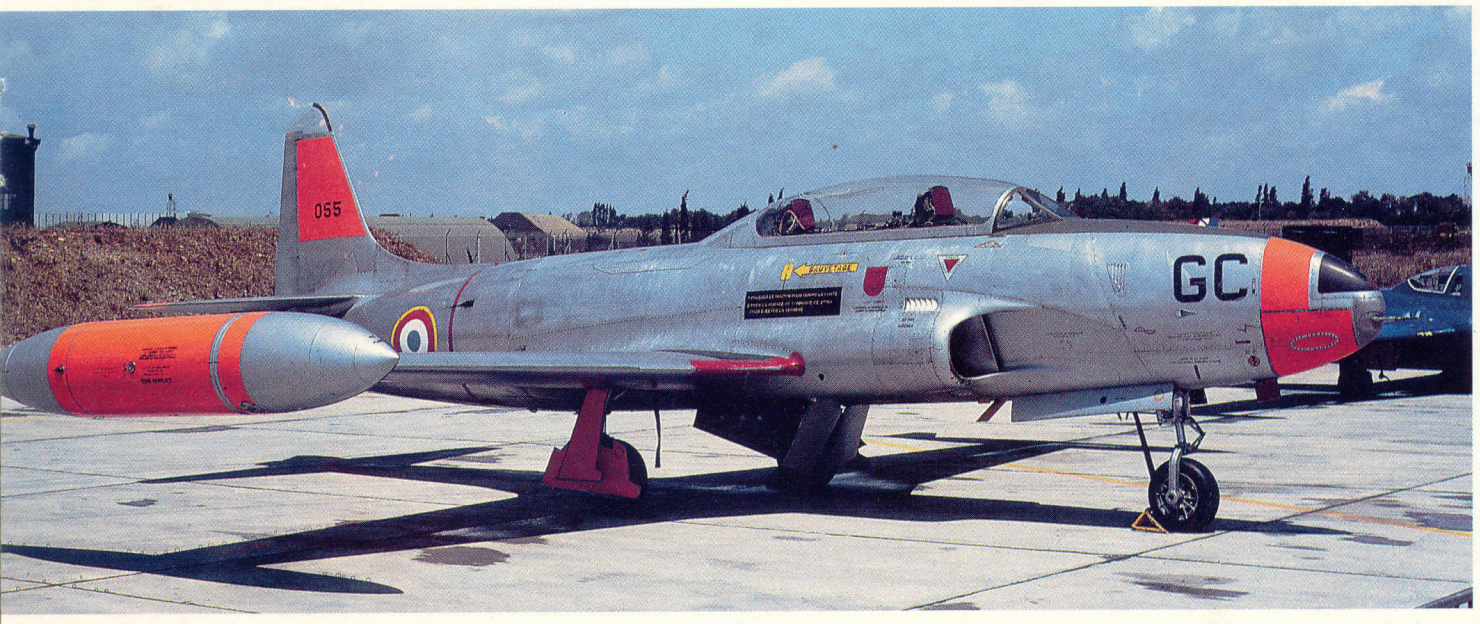
Comptabiliser l'ensemble des appareils affectés à l'EPNER depuis 1946 relève de la gageure ! Citons simplement pour mémoire : D 520, N 1000, Ju 88, NC 900, *Goéland*, NC 702, SV-4, *Meteor* Mk.7, *Meteor* NF-11, N 3202, CM-170, C-45, SO-30, *Ouragan*, SMB-2, T-33, N 260, *Mirage* IIIA, N 2501, SA 341, Bell 47, Djin, SA 330, H-19, H-34, H-21 et la liste est sans doute incomplète...



Ci-dessus : *Puma* SA 330G (n° 1184) vu au décollage en 1986. L'EPNER s'est maintenant dessaisie de cet hélicoptère *(Photo EPNER via C. Boisselon)*. **En haut : en 1971, symphonie en alu, bleu et day-glow ! Le SMB-2 n° 02 fut affecté pour un temps à l'école** *(Photo M. Jean via C. Boisselon)*. **Au milieu : en 1975, à Istres, le N 3202 n° 85 surnommé affectueusement « canari » par ses utilisateurs** *(Photo C. Boisselon)*. **En haut, à droite : l'EPNER a utilisé le H-34 (SA-53) jusqu'en 1978. L'appareil est vu ici à Istres en 1977. On remarque l'omniprésente perche anémométrique montée sur le nez** *(Photo D. Loreille)*. **A droite : au début des années 80, l'EPNER possédait trois T-33. On note à l'avant du *T-Bird* la présence d'une sonde anémométrique** *(Photo C. Boisselon)*. **Ci-contre : vue rarissime, un *Meteor* Mk.7 de l'EPNER photographié à Istres en 1965** *(Photo EPNER via C. Boisselon)*.

SA 53

N°65
EPNER


055
GC

Ci-dessus : les *Alpha Jet* n° E60, E80 et E100 appartiennent à l'EPNER. On distingue bien ici la sonde anénométrique posée sur le nez de l'avion, dans l'angle mort droit du pare-brise.

Ci-contre : en plus de ses deux N 262A, l'EPNER dispose maintenant de deux Casa 212M. Aux dires des spécialistes, l'utilisation des *Aviocar* risque néanmoins d'être relativement limitée à l'école, dans la mesure où ces appareils sont, notamment, non pressurisés et à train d'atterrissage fixe, ce qui pose des problèmes pour le stage IFR et les déplacements sur longues distances *(Photos C. Boisselon).*

L'instruction dispensée se subdivise en deux parties : instruction théorique et préparation des expérimentations le matin, instruction en vol l'après-midi. Le programme d'instruction au sol (environ 350 heures de cours pour le stage essais), portant sur des matières telles que aérodynamique, moteur, sécurité, réglementation, système, etc., est enseigné par les instructeurs de l'école et un certain nombre d'intervenants extérieurs. Les vols de l'après-midi sont des vols d'entraînement, d'essai ou d'expérimentation. Chaque mission dure généralement de 1 à 2 heures (environ 100 à 120 heures de vol pour le stage essais). Les pilotes stagiaires sont spécialisés avion ou hélicoptère. L'une des orientations de l'EPNER est de faire voler chaque élève sur un maximum de machines (habituellement quinze à dix-huit types différents). Après les vols, la journée n'est pas finie pour autant ; il s'agit alors d'exploiter les renseignements recueillis au cours de l'essai avant de passer au sujet du lendemain...

Le programme est dense et touffu et les stagiaires sont mis à rude épreuve. Un travail personnel énorme et une motivation certaine sont nécessaires pour aboutir. Mais n'est pas qualifié ou diplômé qui veut car un contrôle impitoyable tout au long de l'année, sanctionné par un examen de fin de stage, maintient la pression en permanence sur les hommes.

EPNER, LES STAGIAIRES

Tous les stagiaires sont présentés par des organismes officiels civils et militaires (DGA, armée de Terre, de l'Air, Marine, etc.) français ou étrangers, des constructeurs de matériels aéronautiques ou même des grandes compagnies de transport aérien. Tous les candidats sont déjà des professionnels de l'aéronautique confirmés.

Le nombre d'élèves susceptibles d'être admis à l'école est fixé par le directeur du CEV compte tenu des capacités d'accueil, habituellement une trentaine de places pour le stage essais.

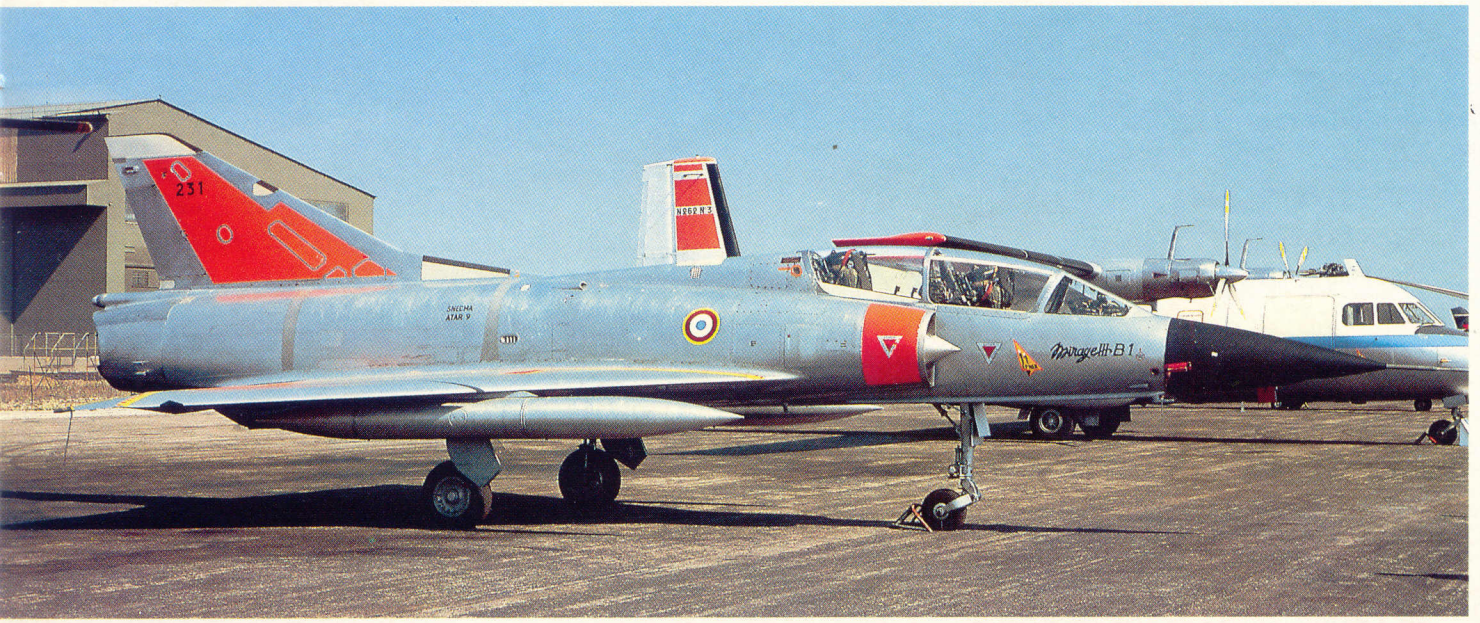
L'admission des élèves français est subordonnée à un examen probatoire. Le niveau requis pour un pilote militaire est au moins celui de chef de patrouille et 1 500 heures de vol. Les candidats civils sont soumis à un examen d'entrée théorique et pratique.

Les candidats étrangers doivent posséder le niveau d'instruction générale ainsi que les connaissances aéronautiques et pratiques exigées des candidats français. Les cours au sol et en vol sont dispensés dans notre langue ce qui suppose une éventuelle préparation complémentaire des stagiaires étrangers.

La population stagiaire compte très généralement 60 % d'élèves français et 40 % d'élèves étrangers. De nombreux et fructueux échanges sont réalisés avec les autres centres de formation de pilotes d'essai américains et britanniques. Il arrive ainsi que des pilotes d'essai français effectuent leur stage au sein de l'ETPS ou de l'USNTPS et que l'on trouve également des pilotes militaires étrangers revêtus de la combinaison de vol orange fluo caractéristique du PN de l'école. Il est aussi de coutume, pour les différentes écoles, d'échanger des heures de vol permettant ainsi, par exemple, à certains stagiaires EPNER de

Ci-contre : les petites girouettes disposées sur la perche avant du Nord 262 n° 3 trahissent une utilisation particulière de cette *Frégate*.

En bas : il y a dix ans, les *Mirage* III B1 de l'EPNER affichaient insigne et inscription du type en clair sur le nez. Cliché pris à Istres, au mois de mai 1980 *(Photos C. Boisselon).*



ABONNEZ-VOUS !

	FRANCE	ETRANGER
1 AN/1 YEAR 12 numéros/issues	330 F (1)	400 FF
6 MOIS/6 MONTHS 6 numéros/issues	165 F (1)	200 FF

(1) TVA 2,1 % incluse

TARIF AVION SUR DEMANDE

BULLETIN D'ABONNEMENT

Subscription form

NOM/Name .....

PRENOM/First name .....

ADRESSE/Address .....

.....

CODE POSTAL/Zip code .....

VILLE/City & country .....

A partir du numéro/Starting with issue .....

Je règle la somme de ☐ 330 F ☐ 400 FF ☐ 165 F ☐ 200 FF

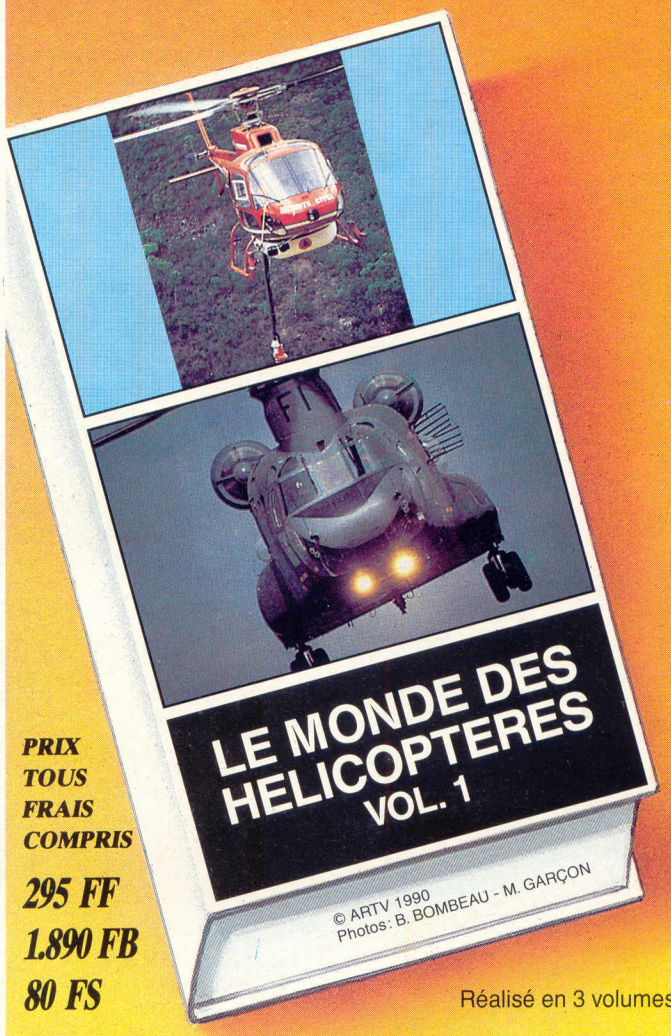
par ☐ Chèque bancaire ☐ CCP Paris 21 167 56 C ☐ Mandat ☐ IMO

A L'ORDRE D'EDIMAT

BULLETIN OU PHOTOCOPIE A RETOURNER A L'ADRESSE DE LA REVUE

ARTV Vidéo

Complétez votre collection !



PRIX TOUS FRAIS COMPRIS

295 FF
1.890 FB
80 FS

Réalisé en 3 volumes.

De spacieux avions multimoteurs sillonnèrent le globe bien avant qu'une première ébauche d'hélicoptère réussisse à s'élever au-dessus du sol.

Des vues d'archives, depuis Leonard de Vinci, en passant par Louis Breguet, Igor Sikorsky, Heinrich Fokke, Anton Flettner, le Salon du Bourget 1965/1967, avec les MIL 6 - MIL 10 - KAMOV.

Les hélicoptères d'aujourd'hui Bo 105, LYNX, APACHE, ALOUETTE, BLACK HAWK, PANTHERE, ECUREUIL, MANGUSTA, COBRA, SUPER FRELON.

Le SKYCRANE de Sikorsky au **Vietnam** et le MIL 24 en **Afghanistan.** Les Puma Britanniques dans le **Golfe.**

Le Civil, avec des vues provenant de TOTAL, KLM, SABENA.

Merci aux constructeurs d'hélicoptères qui ont aidé l'équipe ARTVidéo.

BON DE COMMANDE

à retourner à: S.A. ART RTV - Turnhoutsebaan 265 - 2140 Borgerhout - Belgique AF
Tél. (19 32) 3.235.23.63 - Fax: ARTV 03/271.00.23

Je commande ..... vidéo-cassette(s) LE MONDE DES HELICOPTERES Vol. 1, au prix unitaire, port et emballage compris.

Cassette disponible en deux versions:
☐ VHS Secam Français (France) ☐ VHS Pal Français (autres pays) ☐ VHS Pal (Nederlands)

France: chèque en francs français uniquement ou mandat postal international libellé en francs belges. **Belgique:** Eurochèque ou mandat postal. **Autres pays:** mandat postal international libellé en francs belges.

NOM: ..... PRENOM: .....

ADRESSE: .....

CODE POSTAL: ..... VILLE: ..... TEL.: .....

Ci-contre : la proximité de l'étang de Berre permet d'étudier les machines dans toutes les configurations et... tous les éléments. Les déplacements d'un hélicoptère à flot ne sont pas sans poser problème et toute manœuvre a sa limitation.

Ci-dessous : présence insolite à l'EPNER, et donc dans *Air Fan*, cet A 300 appartient à Airbus Industrie. On remarque la présence d'un insigne « pirate » de l'école sur le nez de l'appareil.

En bas : photo souvenir de la promotion 1988-1989 du stage essais *(Photos EPNER via C. Boisselon).*

voler sur *Tornado* et à d'autres stagiaires ETPS d'évaluer le *Mirage* 2000...

45 ANS D'EXISTENCE ET TOUJOURS SUR LA BRECHE

Pour mener à bien sa mission, l'EPNER dispose d'une flotte aérienne qui lui est propre. La majorité des appareils est équipée d'installations d'essais modernes, à base d'enregistreurs magnétiques et de micro-ordinateurs de bord.

Aujourd'hui le parc avions comprend : trois *Alpha Jet*, trois *Mirage* III B1, un Falcon 20, deux Casa 212 M, deux Nord 262A et un CAP 10B. Quant au parc hélicoptères, il comprend : deux SA 365N *Dauphin* II, deux SA 316 *Alouette* III et une SA 3130 *Alouette* II maintenant partagée avec le CEV mais toujours revêtue de l'insigne de l'EPNER. Sont toujours espérés, pour les jours prochains, un *Mirage* 2000 et un SA 330 *Puma* supplémentaires.

Outre ces aéronefs, l'école peut disposer d'autres appareils prêtés par le CEV, l'armée de l'Air, l'Alat et l'Aéronautique navale. Sont également utilisées des machines prêtées ou louées par des exploitants civils. On a pu voir ainsi, sur le parking, et au cours de ces dernières années, des appareils aussi différents que Bell 47, *Gazelle, Super Puma*, Hughes 300, Airbus A300, *Mirage* F1 ou C.160.

Depuis sa création, en 1946, l'EPNER a effectué plus de 90 000 heures de vol et formé près de 1 400 stagiaires, dont 300 étrangers. Des noms désormais célèbres tels que le colonel Recevaux, Jacqueline Auriol, André Turcat, Jean-Loup Chrétien ou Patrick Baudry, pour ne citer que ceux-là, sont passés par elle. Parmi les élèves des nouvelles promotions se trouveront sans doute les célébrités aéronautiques de demain. ■

Christian BOISSELON

L'auteur remercie, tardivement mais sincèrement, MM. Lamarque et Roy de la DGA, le lieutenant-colonel Augias, directeur de l'EPNER, le lieutenant-colonel Tonnot, le capitaine Cool ainsi que l'ensemble du personnel de l'école, qu'il est malheureusement impossible de nommer ici, pour l'aide et les facilités accordées lors de la réalisation de ce reportage.

NIEUPORT ET SES BEAUX BÉBÉS

Le Mirage 2000 de 1915

par Jean-Jacques Petit

Célèbres chasseurs de la Grande Guerre, les Nieuport portèrent fièrement les cocardes tricolores dans le ciel de France et d'ailleurs. De nombreux pilotes gagnèrent leurs premières victoires à leur bord, dans des duels épiques où les qualités intrinsèques de ces avions leur donnèrent la suprématie du ciel. Aéronef réussi, le Nieuport fut décliné en de nombreuses versions jusqu'à l'armistice de 1918.

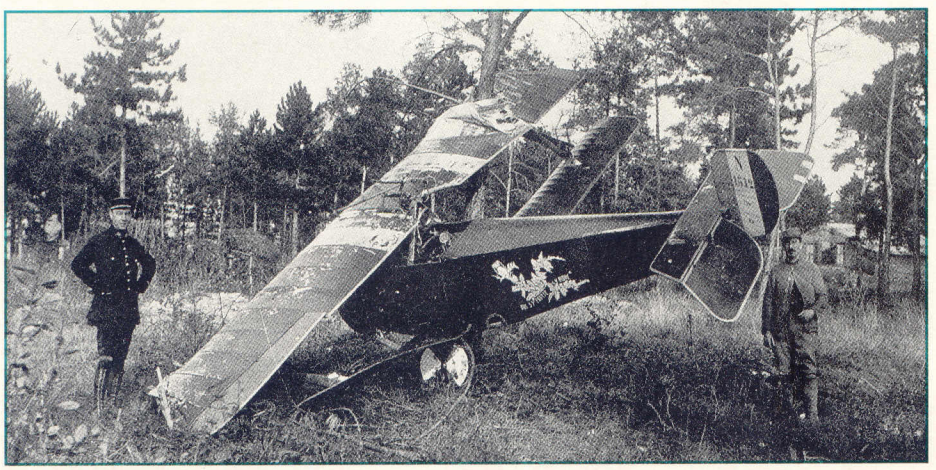
L'histoire de ce magnifique chasseur débute en 1912 grâce à une commande de douze exemplaires passée par le gouvernement, à l'issue d'un choix établi parmi une centaine de prototypes. Ainsi, en 1914, à l'ouverture des hostilités, l'armée française dispose de quelques escadrilles de Nieuport 6M, qui n'est pas encore le modèle révolutionnaire Nieuport 10, dérivé d'un modèle conçu par Franz Schneider, motoriste suisse travaillant alors pour la société anonyme Nieuport fondée en 1909.

Schneider ayant rejoint l'Allemagne peu avant la déclaration de la guerre, Nieuport engage Gustave Delage en 1914 pour le remplacer. Auparavant, Delage était motoriste dans la Marine nationale. Nommé chef du bureau d'études, il quitte donc la vie militaire et ses galons de lieutenant de vaisseau, qu'il vient d'ailleurs tout juste de recevoir, et reprend entièrement les projets en cours car, dit-on, les plans de fabrication ont accompagné Schneider en Allemagne...

Des premiers projets naît le Nieuport 10, un biplace d'observation. En effet, l'armée de Terre, gérante de l'aviation, ne voyait dans cette arme qu'un moyen de reconnaissance et non de combat. Certifié par les services officiels, le N 10 équipe les escadrilles dès le début de l'année 1915.

De part et d'autre, l'utilisation de l'avion par les équipages français et allemands évolue rapidement, débouchant sur de véritales duels aériens où les adversaires se tirent dessus à coup de mousqueton ou de revolver. Peu à peu, les mitrailleuses sont installées. En fonction des remarques des équipages et de l'évolution de la guerre aérienne, Delage se consacre à la création de monoplaces de chasse. Il était temps puisque l'aviation allemande sème déjà la terreur avec le Fokker E-III doté d'une mitrailleuse tirant à travers l'hélice. Arrive donc le Nieuport 11, monoplace inspiré du N 10 lui-même, transformé petit à petit en monoplace avant l'entrée en service du modèle 11.

Les qualités du N 11, très vite surnommé « bébé » en raison de sa faible taille, sont remarquables et la décision est prise de le construire en série sous l'œil vigilant du lieutenant Roeckel, promu pilote-expérimentateur de l'appareil. Patron de la MF7, escadrille d'observation, Roeckel est détaché à la MS49 pour évaluer le nouvel avion. Ainsi jusqu'à l'arrivée des appareils de série en escadrille en été 1915, il est le seul à sillonner le ciel à bord d'un modèle 11, puisque, dès la fin de l'expérimentation, il quitte la MS49 pour retrouver le commandement de son escadrille, ramenant — par autorisation spéciale — son Nieuport 11 avec lui. A son bord, il escorte les Farman lors de missions sur les lignes ennemies, intimidant les



Ci-dessus : Nieuport 10 n° 475 d'une escadrille non identifiée. Au début de la guerre, les escadrilles étaient reconnaissables par leurs marques portées sur le fuselage *(Photo Musée de l'air).*

Ci-contre : Nieuport 11 de la N38 accidenté. On remarque la peinture écaillée sur le dessus des ailes, celles-ci étant bordées, comme sur tous les Nieuport camouflés, d'une couleur bleue ou or *(Photo coll. auteur).*

adversaires qui ne se frottent d'ailleurs guère à lui.

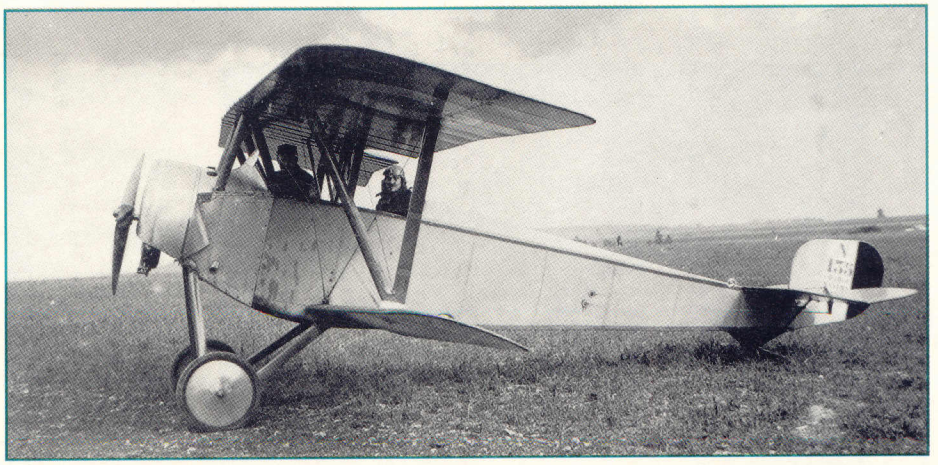
Lorsqu'il parle du Nieuport 11, le lieutenant de Beauchamps, de la N37, est carrément dithyrambique : « *C'est un avion extraordinaire qui monte formidablement bien à toutes les altitudes. Les reconnaissances peuvent s'effectuer à 2 000 m au maximum, sa vitesse le mettant à l'abri des tirs de DCA. Les Allemands sont descendus sans problème, les Nieuport leur tournant autour sans difficulté. La conduite de l'avion est aisée, le pilote pouvant lâcher les commandes des deux mains pour changer le tambour de la mitrailleuse.* »

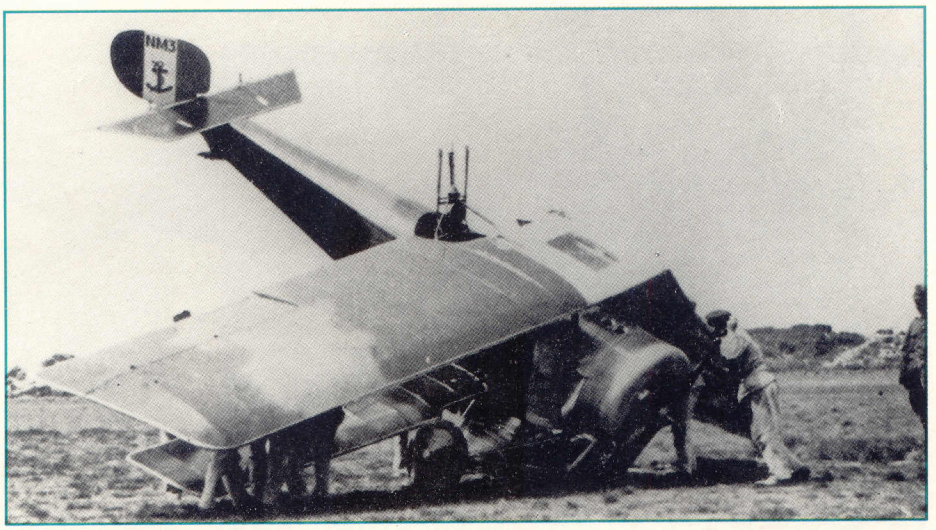
Le seul point noir réside justement dans la mitrailleuse. Alors que les Allemands voient la leur alimentée par une bande de 500 cartouches tirées à travers l'hélice, le bébé 11 a la sienne montée sur le plan inférieur (pour tirer au-dessus de la batteuse) et livrée avec un tambour de seulement 47 cartouches. Ce montage fut testé, au début de l'été, par le capitaine Galliot de la N95.

L'enthousiasme des pilotes à l'égard du bébé est tel qu'il commence même à générer de gros problèmes. En effet, grisés par les performances du N 11, ceux-ci se lancent dans des manœuvres audacieuses de piqués à grande vitesse engendrant des vibrations qui finissent par briser le fameux plan inférieur caractéristique de la formule Nieuport et appelé sesquiplan. Ce dernier a une surface réduite de moitié par rapport au plan supérieur et n'apprécie pas non plus les facteurs de charge élevés. Aussi, peu à peu, les utilisateurs évitent certaines phases de vol critiques.

Le 1er février 1916, quatre-vingt-dix N 11 sont présents sur le front. Delage, améliorant son modèle, crée le Nieuport 17, appelé plus communément « 15 mètres », en raison de sa surface alaire. Supérieur à la version précédente, il se singularise, entre autres, par l'adoption de mitrailleuses Vickers à bandes de 1 500 cartouches et par une vitesse ascensionnelle le hissant à 2 000 mètres en six minutes, le plafond maxi se situant vers 6 000 mètres. Bon nombre d'aviateurs sont enchantés par le super bébé.

Ces deux Nieuport donnent naissance à beaucoup de sous-versions, le dernier modèle issu de la guerre étant le type 28. Mais, comparé au Spad 7 puis 13 sortant alors des chaînes de fabrication, le N 28 ne

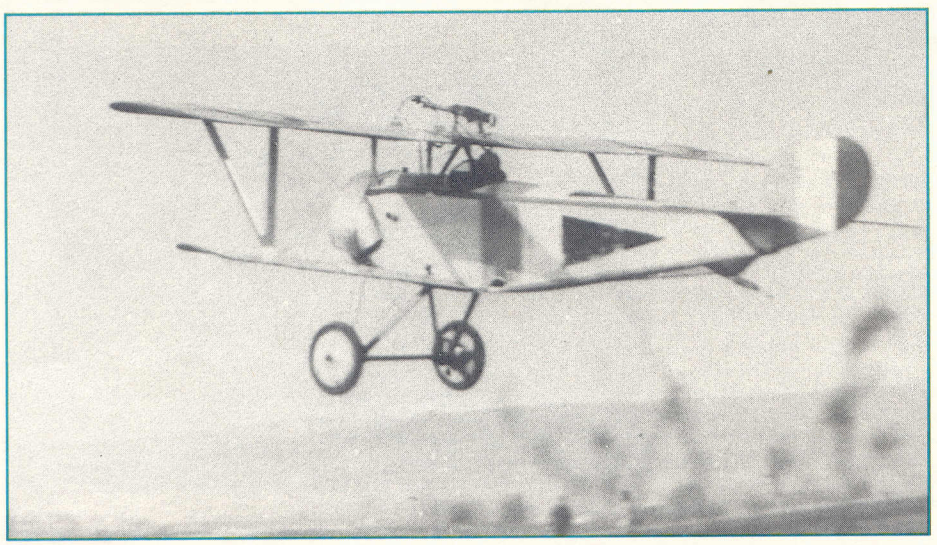




un fuselage de section circulaire et une voilure non sesquiplan rigidifiée par des mâts de haubanage abandonnant le V caractéristique des précédents modèles. Résultat, l'armée boude l'avion et lui préfère le Spad, tout comme les Américains d'ailleurs. Toutefois, la priorité étant donnée à l'aviation française, les Etats-Unis se rabattront sur le Nieuport 28 dont près de 300 exemplaires rejoindront le Nouveau Continent.

PÉRIODE CHARNIÈRE

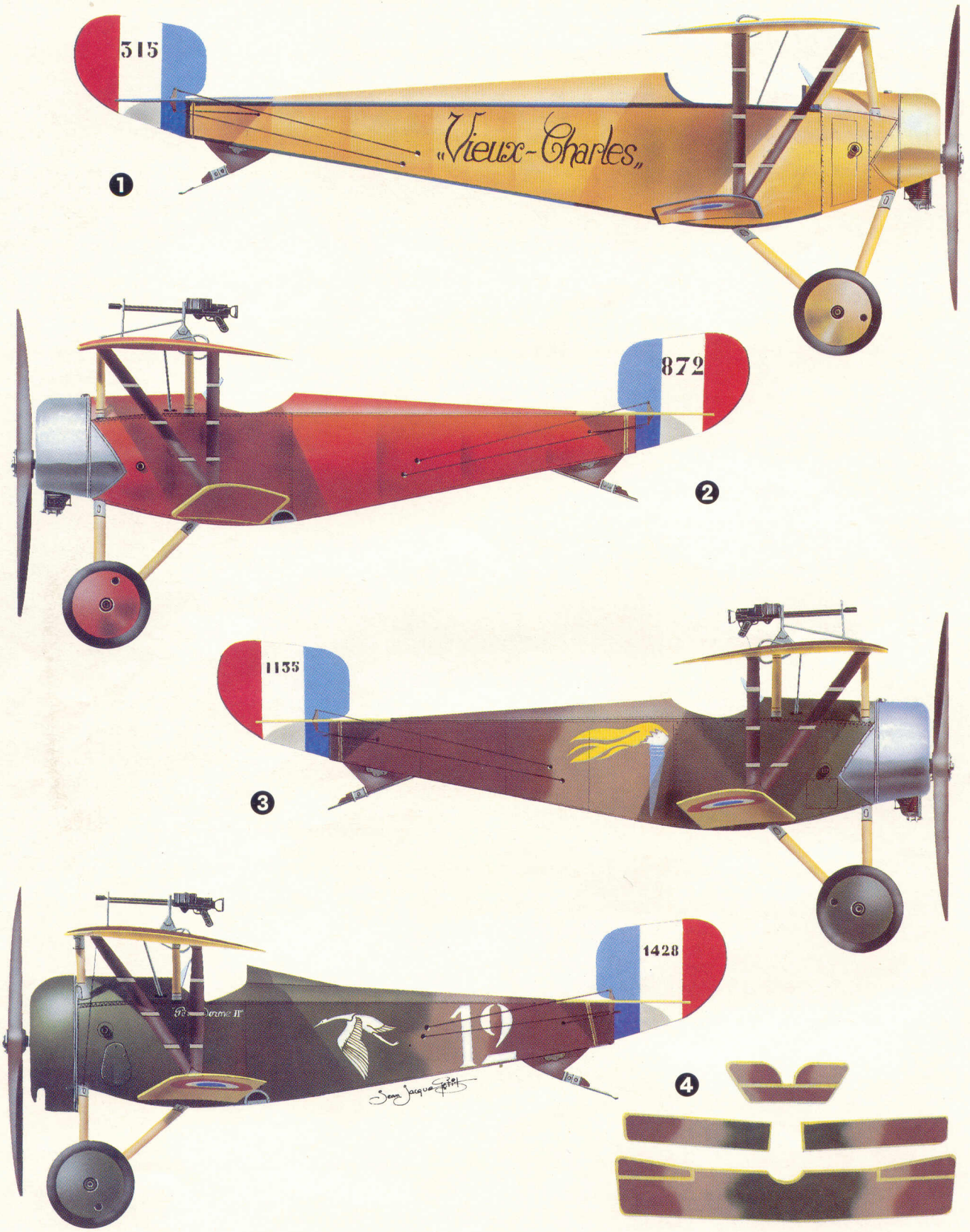
Les Nieuport se sont trouvés à une période charnière de l'évolution de la tactique aérienne. A l'époque, l'aviation militaire en est à ses balbutiements et se consacre presque exclusivement à la reconnaissance, agrémentée parfois de quelques escarmouches. Puis, pour se défendre, les aviateurs équipent leurs appareils d'un armement lourd et conduisent leurs missions en solitaire ou en paire, mais rarement plus. Ce sont les Allemands, sous l'impulsion de leaders de formation tels que Boelke, qui instaurent la guerre aérienne en formation étoffée. L'esprit individualiste gaulois fit que les Français mirent un certain temps à s'adapter à ce nouveau concept. Néanmoins, après de sévères pertes, dont des as réputés, ils se mirent eux aussi à sortir en patrouille, à l'image des Teutons qui se déplaçaient en « cirque ».



En haut : Nieuport 10 n° 135. Le pilote se trouvait en place arrière, dans la cabine unique. Suivant des témoignages d'époque et des morceaux de toile conservés, les Nieuport étaient peints en couleur or *(Photo coll. auteur).*

Au milieu : petit incident survenu à un Nieuport 10 de la Marine, escadrille NM3 *(Photo Musée de l'air).*

Ci-contre : un des trois Nieuport 11 piloté par Navarre, as de la bataille de Verdun en 1916. A l'image de Maverick dans Top Gun, il avait l'instinct du vol et la volonté de détruire l'ennemi *(Photo coll. auteur).*



1. Nieuport 10 de la N3, affecté à Charles Bonnard, surnommé « Vieux Charles ». Cet avion échouera au jeune Guynemer à son arrivée à la N3, Bonnard étant parti rejoindre l'armée d'Orient. **2.** Nieuport 11 de la « Sentinelle de Verdun », l'as Jean Navarre. De ses nombreuses victoires (50 à 60 ?), une douzaine seulement fut homologuée. **3.** Nieuport 11 de la N26. Cet avion était piloté par le capitaine de Sieyes lorsqu'il fut capturé, le 3 juillet 1916, par les Teutons après un atterrissage forcé à l'issue d'une attaque de Drachen. **4.** Nieuport 17 de la N3. Le « 12 » était l'avion du sous-lieutenant René Dorme, surnommé « le Père Dorme ». Lorsqu'il fut abattu, le 25 mai 1917, il avait 43 victoires à son actif dont 26 homologuées. Il a descendu plus d'Allemands que Guynemer tout en se faisant moins toucher par l'adversaire *(Dessins Jean-Jacques Petit).*

Ci-contre : préparatifs en vue du décollage. Au premier plan, le Nieuport 11 n° 978 équipé de fusées Le Prieur, ancêtres des roquettes d'aujourd'hui. Il s'agit probablement de la N65 *(Photo coll. auteur).*

Si, au début du conflit, la peinture appliquée sur les avions ne revêtait pas un caractère primordial (les Allemands adoptèrent une livrée blanche et les Français une rouge, puis une or ou argent ou plus simplement un vernis sur la toile), la pratique du camouflage s'installa et se généralisa dans les deux camps dans le courant de l'année 1915.

En ce temps-là, l'aviation dépend administrativement de l'armée de Terre qui, jalouse de cette nouvelle arme déjà très médiatique, freine son accès à l'autonomie. Cependant, le général Hirschauer, sous-secrétaire d'Etat à l'Aviation, décide de mettre un peu d'ordre dans le parc aérien français et affecte les Morane Saulnier *Parasol* à la chasse, les Voisin au bombardement, les Farman à la reconnaissance et les Caudron au réglage d'artillerie.

En automne 1915, René Besnard lui succède et instaure une série de changements. Très vivement critiqué, car il semble vouloir rendre l'aviation indépendante, il démissionne au mois de février 1916. Le colonel Régnier le remplace et apparaît une première organisation que l'on rencontre encore de nos jours. C'est l'avènement des insignes de spécialité de l'aéronautique militaire créés pour lutter contre la pagaille ambiante d'alors. L'insigne des pilotes brevetés se compose d'une étoile ailée dorée surmontant une couronne blanche dont la devise est : « L'étoile te guide, les ailes te portent, la couronne t'attend ». L'insigne actuel est identique, mise à part la couleur de la couronne.

Au mois de janvier 1917, le général d'artillerie Guillemin, commandant une division au front, est nommé directeur des services de l'aéronautique suivant une nouvelle organisation qui doit assurer désormais une liaison intime entre lesdits services aéronautiques des différentes armées (il en existe onze en Europe).

Au mois de mars, un nouveau gouverne-

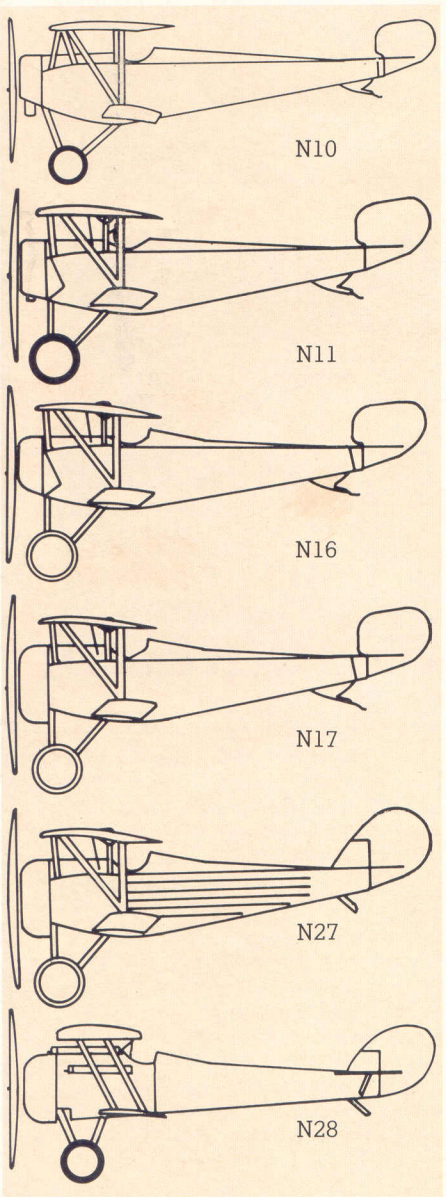
Modèle	Envergure m	Longueur m	Hauteur m	Surface alaire m²	Puissance ch	Type moteur	Poids à vide kg	Poids total kg	Vitesse max. km/h	Vitesse ascensionnelle	Observations
Nieuport 10	7,92	7,05	2,67	18	80	Le Rhône 9C	410	660	141 à 1 500 m	13 mn 27 s de 0 à 2 000 m	Biplace, entre en service en 1915. Peu à peu transformé en monoplace dans les unités. Utilisé par la Belgique et le Royal Flying Corps.
Nieuport 11	7,55	5,69	2,45	13,6	80	Gnôme	352	550	156	15 mn de 0 à 3 000 m	Entre en service durant l'été 1915. Surnommé « bébé ». Construit sous licence en Russie et en Italie. Utilisé également par le RFC/RNAS.
Nieuport 12	9	7	2,72	23	110	Clerget	525	830	141 à 1 500 m	13 mn 27 s de 0 à 2 000 m	Biplace armé d'une Lewis 47 coups. Construit à 50 exemplaires en Angleterre avec une dérive devant le gouvernail (Nieuport 20).
et											
Nieuport 12 *bis*	9	7	2,72	23	130	Clerget 9B	525	830	141 à 1 500 m	13 mn 27 s de 0 à 2 000 m	
Nieuport 16	7,52	5,64	2,40	13,3	110	Le Rhône	373	550	165 niveau sol	10 mn 16 s de 0 à 3 000 m	Lourd du nez.
Nieuport 17	8,16	5,80	2,40	14,75	110	Le Rhône 9J	375	560	165 niveau sol	11 mn 5 s de 0 à 3 000 m	Entre en service en France en 1916. Utilisé par le RFC, la Belgique, l'Italie et la Russie. En août 1917, il reste encore 317 modèles 17 en service en France.
et											
Nieuport 17 *bis*	8,16	5,80	2,40	14,75	120	Le Rhône 9JB	375	573	190	11 mn 5 s de 0 à 3 000 m	
Nieuport 21	8,16	6	2,40	14,75	80	Le Rhône 9C	320	495	150 niveau sol	15 mn 7 s de 0 à 3 000 m	Chasseur d'entraînement, variante du N17. Capot moteur type N11. Utilisé par le RNAS, la Russie et les USA (181 appareils).
Nieuport 23	8,16	5,80	2,40	14,75	120	Le Rhône 9JB	375	560	165 niveau sol	11 mn 5 s de 0 à 3 000 m	Construit sous licence en Russie. Utilisé par la Belgique et le RFC (dès mars 1917). Extérieurement semblable au N17.
Nieuport 24	8,21	5,87	2,40	14,75	130	Le Rhône 9JB	355	547	176 à 1 000 m	5mn 40 s de 0 à 2 000 m	Section fuselage circulaire. En service dès juin 1917. Engagé en Russie, au RFC, aux USA (121 ex.) et construit sous licence au Japon par Nakajima. Une version remotorisée (Clerget 11E, 200 ch) devient N25.
et											
Nieuport 24 *bis*	8.21	5,87	2,40	14,75	130	Le Rhône 9JB	355	556	170	9 mn 40 s de 0 à 3 000m	
Nieuport 27	8,21	5,87	2,40	14,75	120 130	Le Rhône 9JB ou Le Rhône 9J by	—	535	172 à 1 000 m	5 mn 40 s de 0 à 2 000 m	Entre en service en été 1917. Utilisé par le RFC (87 ex.), les USA (387 ex.) et l'Italie. Il s'agit en gros d'un N24 au train modifié.
Nieuport 28	8,15	7,77	2,45	16,85	160	Gnôme 9N	436	698	198 à 2 000 m	6 mn 6 s de 0 à 2 000 m	Le proto vole en juin 1917. En service aux USA (297 ex.). Le 94th Aero Squadron se transforme en mars 1918 à Villeneuve-les-Vertus, suivi par le 95th Aero Squadron. L'avion a tendance à perdre l'entoilage du plan supérieur aux grandes vitesses et sous facteur de charge élevée.
Nieuport 18 et Triplan											Non commandés

Ci-dessus : Nieuport 17 arborant un insigne personnel, pratique courante dans les escadrilles de chasse jusqu'en 1916. Cet avion appartient à l'escadrille 902 dont l'insigne, en fait, est un soleil.

Ci-contre : alignement de Nieuport 17 de la N79 en hiver 1916. La tête de loup orne le fuselage. Jusqu'en 1916, les pilotes se reconnaissaient entre eux, au sein de la même escadrille, par une marque personnelle peinte sur le fuselage. Avec le début des sorties en formation, les insignes d'escadrille furent régulièrement appliqués, chaque pilote recevant alors un numéro.

Au milieu : Nieuport 24 de la N91 à l'insigne plutôt macabre, vu en 1917 probablement. On distingue nettement la section circulaire du fuselage *(Photos SHAA via auteur).*

En bas : pilote américain apparemment satisfait dans son Nieuport 28 orné de l'insigne du 94th Aero Squadron *(Photo coll. auteur)*

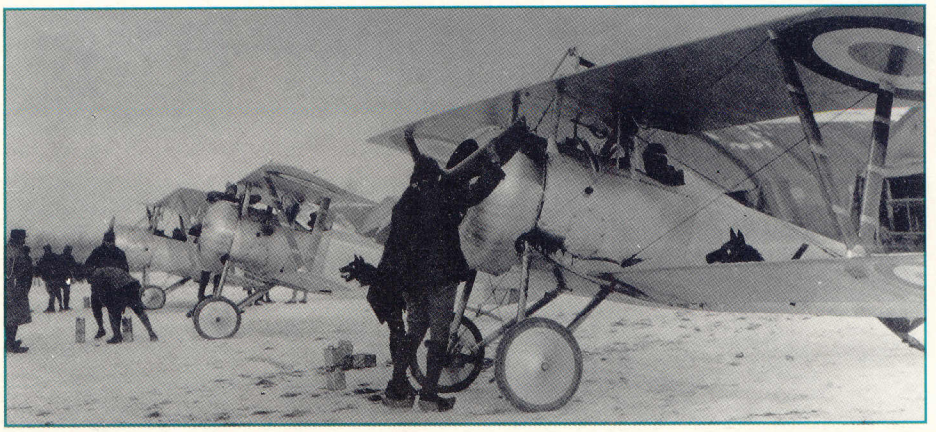


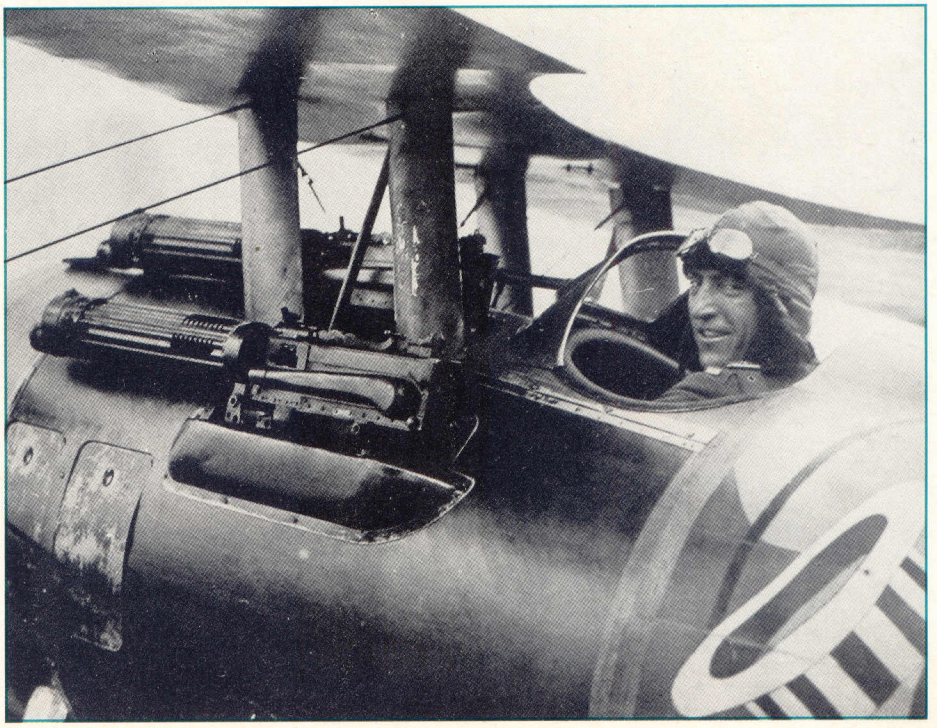
ment s'installe avec Daniel Vincent au poste de sous-secrétaire d'Etat à l'Aviation, remplacé par M. Dumesnil au mois de novembre de la même année. Cette succession de représentants ne fait bien évidemment pas l'affaire de l'aviation qui reste subordonnée à l'armée de Terre pendant toute la durée du conflit.

Toutefois, sur le terrain, de grands chefs tels que le capitaine Happe dans le bombardement et le commandant de Rose dans la chasse ont beaucoup œuvré pour que l'aviation devienne une arme à part entière. Celle-ci, surtout pour les chasseurs, eut souvent les honneurs des communiqués et de la presse.

Mais les duels aériens chevaleresques en solitaire de la première moitié de la guerre durent laisser la place aux sorties organisées en formation de combat, et les Nieuport vécurent ce changement de philosophie, en étant peut-être même à l'origine. Le Spad confirma cette nouvelle version du combat aérien, mais ceci est une autre histoire. ■

Jean-Jacques PETIT





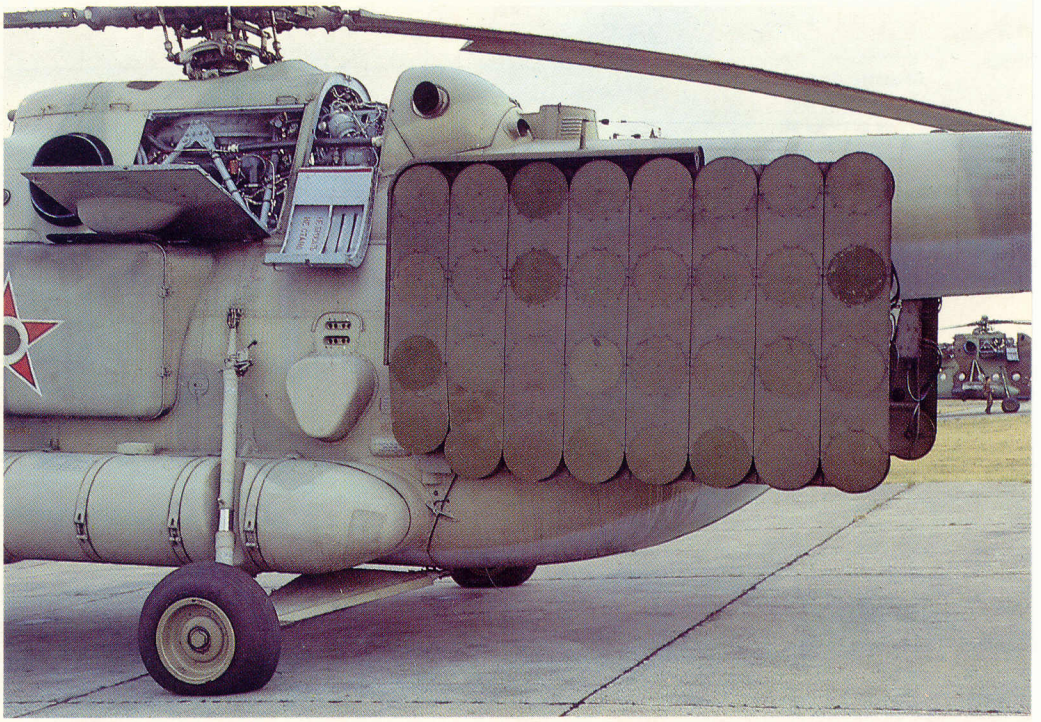
Hip H hongrois

par Herman J. Sixma
et Theo W. van Geffen

C'est au cours du 2e semestre 1990 que la force aérienne hongroise à touché un lot de Mil Mi-17 *Hip* H, hélicoptères qui seront utilisés dans un rôle de transport de troupe et d'appui tactique. La livraison de ces Mi-17, équipés de turbines Isotov TV3-117 plus puissantes que les TV2-117A, a permis de retirer des unités de première ligne un petit nombre de Mil Mi-8 plus anciens.

Outre, les Mi-17, la Magyar Légierö a également reçu deux exemplaires de Mi-17P, une variante dévolue à la guerre électronique. Cette machine, dont la mission est le brouillage des communications radio, est parfaitement reconnaissable à ses deux grands panneaux (montés de part et d'autre de la cabine) porteurs de 32 antennes chacun. Deux autres petits panneaux additionnels de quatre antennes chacun sont fixés de chaque côté de la poutre du fuselage. Le refroidissement a été grandement amélioré grâce à six entrées d'air supplémentaires logées sous la cabine, à l'aplomb du cockpit.

Ces nouveaux appareils ont tous été affectés au régiment « Bakony », basé à Szentkiralyszabadja, près de Vesprem. ■



ETAIN AIR BASE

2e partie

DU SABRE AU SUPER SABRE

LA SAGA DE L'US AIR FORCE EN FRANCE

Ci-contre : février 1955, la tour de contrôle et les bâtiments annexes sont terminés. Néanmoins, les antennes ne sont pas encore montées révélant, qu'à cette date, la tour n'était pas encore opérationnelle. En revanche, les véhicules d'incendie sont déjà en place *(Photo USAF via auteur).*

Les premiers F-100D qui se posent à Etain sont parfaitement reconnaissables à leurs larges bandes rouges arctiques appliquées sur la dérive, l'arrière du fuselage et la voilure. Cela afin de permettre un repérage aisé en cas de crash dans les étendues blanches du grand Nord.

Le colonel Mark Berent, lieutenant en ce temps-là, se souvient : « *J'avais moi-même assuré le convoyage vers Châteauroux du dernier F-86F, au printemps 1957. De retour à Etain, je fis main basse sur le formidable F-100D. Tout ne fut pas si simple car nous ne disposions pas de biplaces F-100F. Il fallut se contenter d'une unique instruction au sol. En outre, je me souviens que la piste d'Etain, d'environ 6 000 pieds de long, était un peu juste pour accommoder ce gros chasseur.* »

ETAIN ET LE 49th TFW, « TUTOR ET ULTOR »

« *Je protège et je venge.* » Dès la venue des *Super Sabre*, le 388th FBW est dissous, du moins sur le papier. La relève est prise par le 49th FBW, redésigné Tactical Fighter Wing le 8 juillet 1958 et constitué par trois nouveaux escadrons, les 7th, 8th et 9th TFS.

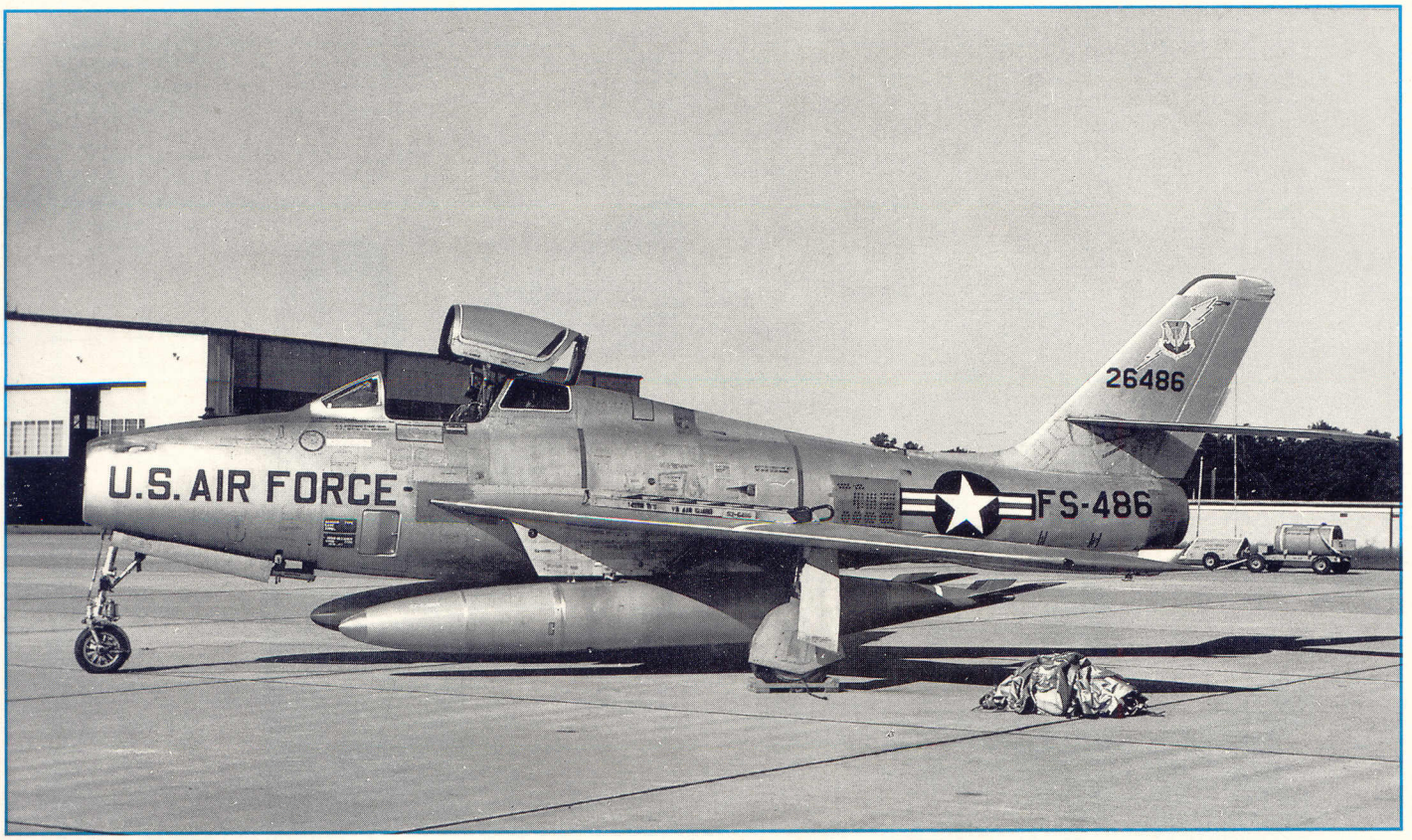
Sans trop rentrer dans son historique, sachez simplement que les origines de cette unité remontent à 1941 et qu'elle a été très active pendant le conflit coréen où ses *Thunderjet* réalisaient des missions de bombardement et de support en faveur des troupes au sol.

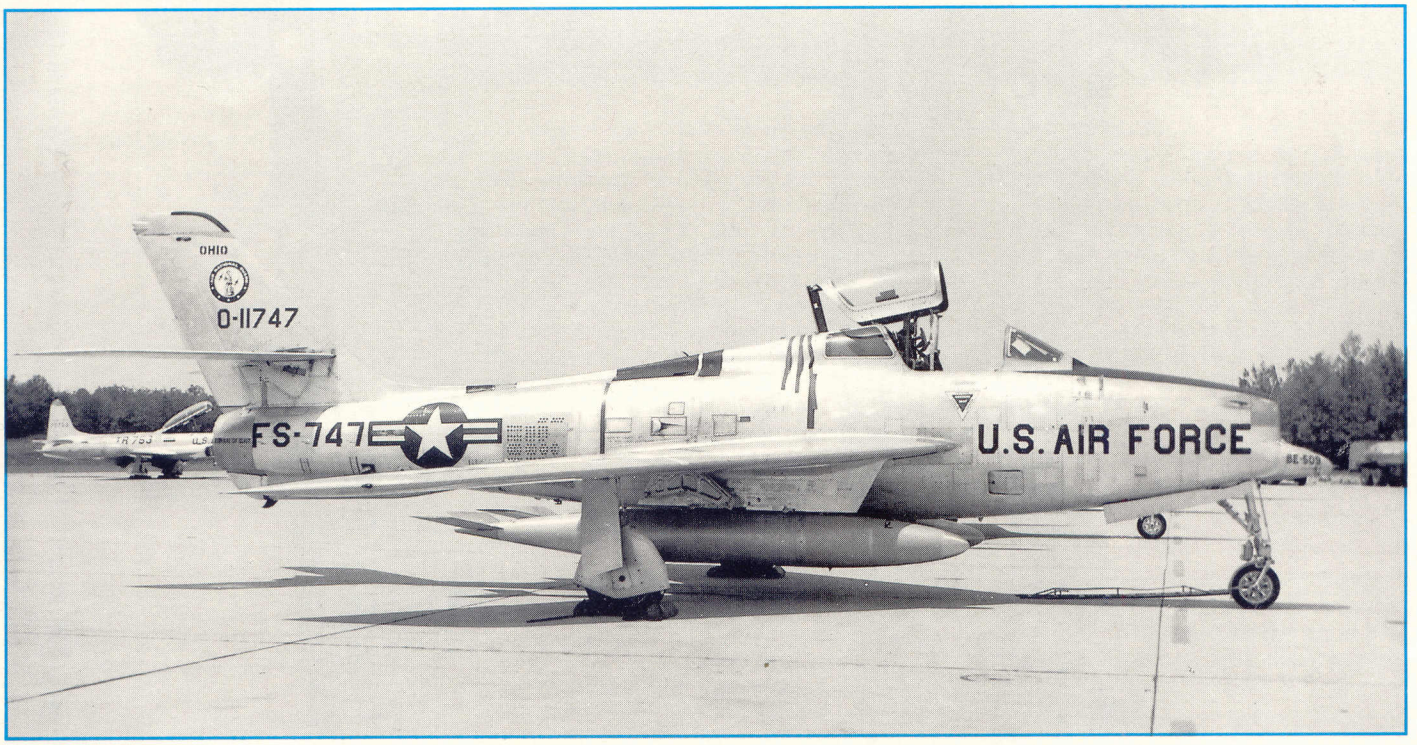
Une fois à Etain, les F-100 sont décorés aux couleurs et insignes de chaque escadron, le wing restant fidèle au strike nucléaire bien entendu, et l'époque des F-86 s'avère complètement révolue. En effet, avion entièrement nouveau, le *Super Sabre* représente une évolution sans précédent dans l'histoire de l'aéronautique, et les pilotes passeront pas mal de temps à faire le tour de toutes ses possibilités opérationnelles. Comme la France, et l'Europe en général, manque cruellement d'espace et de champs de tirs assez vastes pour ce superbe appareil, toutes les manœuvres, exercices et prises en main s'effectuent en Afrique du Nord, à Ben Nouasseur et El Uotia. Ce qui veut dire, en contrepartie, qu'un ou deux escadrons sont en permanence absents d'Etain. Certains pilotes affirment que, durant cette transition, ils ont été séparés de leur famille de six à huit mois par an. L'activité aérienne sur la base s'en trouve relativement réduite, sans compter les alertes nucléaires tenues en RFA. Les hommes ont à peine le loisir de s'habituer à leur nouvelle monture que, déjà, nous sommes en 1958, l'on évoque un départ prochain et définitif de France.

L'opération de déménagement du 49th TFW hors de nos frontières s'achève vers le mois d'août 1959. Il est muté à Spangdahlem, non loin de Bitburg, et c'est sur cette base qu'il entamera sa conversion sur le gros F-105D. En 1965, beaucoup de ses *Thunderchief*, camouflés style Vietnam, iront grossir les rangs des unités en place en Thaïlande. Après avoir volé sur F-4, le 49th vole aujourd'hui à Holloman AFB, sur F-15.

C'est ainsi que s'achève l'histoire opérationnelle de la base d'Etain-Rouvres qui, malgré des débuts laborieux, a eu la chance d'accueillir le formidable F-100.

par Jean-Pierre Hoehn





CRISE DE BERLIN ET FERMETURE DEFINITIVE

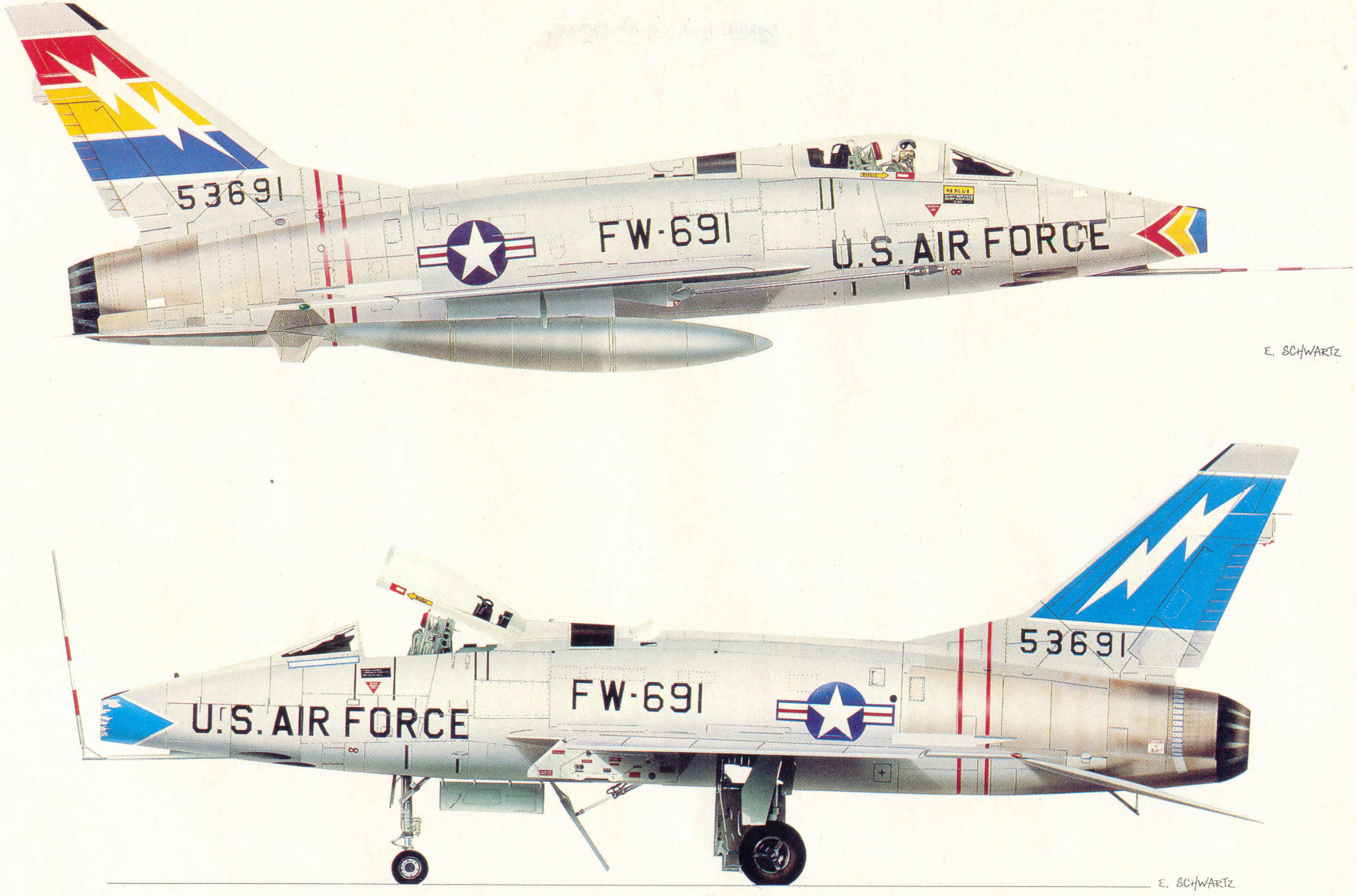
Suite au départ du 49th TFW et de ses *Super Sabre*, Etain n'a plus de fonction opérationnelle. Officiellement, la base passe en stand-by, une manière élégante de ne pas la fermer définitivement. Nous sommes au début des années 60 et les quelques Américains et employés civils français sont le plus souvent sur la base de Toul où les rayonnages du PX sont bien mieux pourvus et la vie beaucoup plus dynamique et mouvementée puisque l'activité s'y poursuit.

Cependant, Etain va revivre grâce, ou plutôt à cause de la crise de Berlin, événement que nous avons déjà évoqué à maintes reprises, y compris dans la dernière étude consacrée à Chambley.

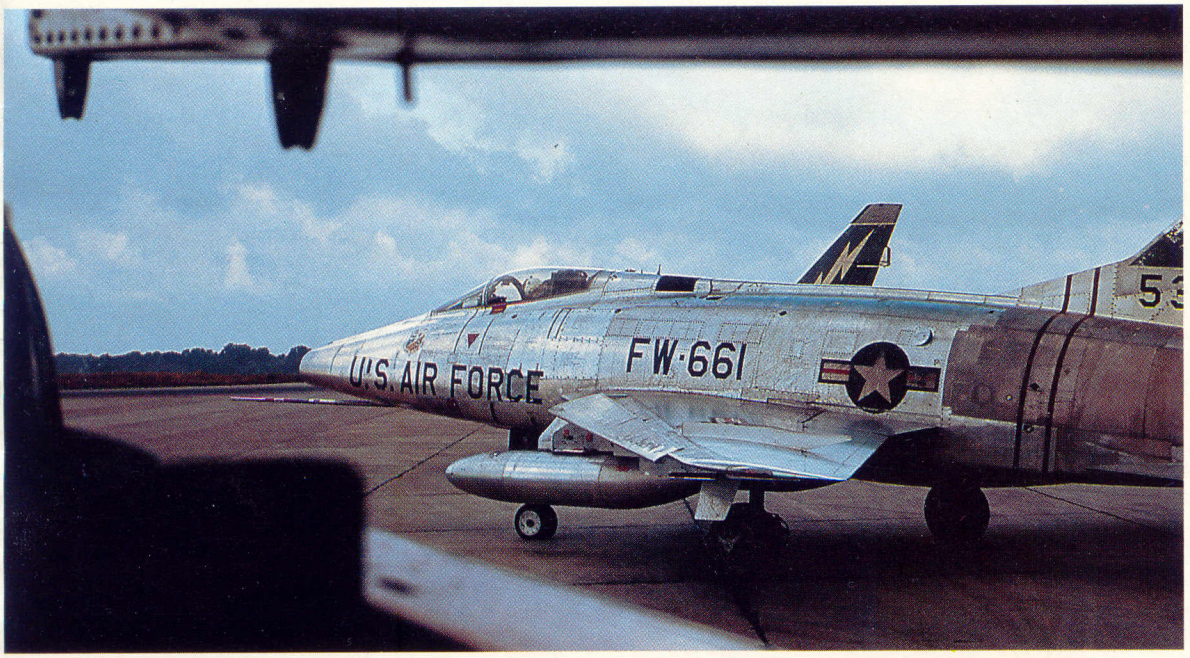
De l'Ohio, des F-84F traversent l'Atlantique, par escales, à destination d'Etain. L'unité choisie est le 121st TFW et, dans ses rangs, on retrouve des volontaires issus des trois différents escadrons éparpillés dans l'Ohio, tous équipés de F-84F et sous contrôle administratif du 121st TFW. Dès son

En haut : après le départ d'Etain de l'Ohio ANG, les F-84F restèrent sur place et furent reversés au 366th TFW, une unité dite régulière. Avant de repartir pour les USA, ces mêmes avions furent alors affectés au TAC et revêtus de son insigne sur la dérive comme on peut le voir sur ce cliché.

Ci-dessus : F-84F-35-GK *Thunderstreak* de la Garde nationale de l'Ohio. Ce sont ces avions qui vinrent à Etain pendant la crise de Berlin en 1961. Au cours de leur séjour en France, le sigle de l'ANG sur la dérive fut effacé, de même que l'inscription Ohio *(Photos F. Hartman via auteur).*



Deux illustrations du même appareil affecté d'abord au commandant du 49th TFW à la fin 1959 (en haut) et au 7th TFS ultérieurement *(Dessins Eric Schwartz).*



Ci-contre : *Super Sabre* revêtu des couleurs et insignes propres au 49th TFW. On aperçoit l'emblème de ce wing sur le nez de l'appareil et la couleur bleue appliquée sur la dérive indique le 7th TFS. Le cliché est pris du poste arrière d'un T-33 *(Photo G. Schrader via auteur).*

Ci-dessous : à Etain, un F-100D au poser des roues. Les pneus encaissent et la gomme s'envole en fumée... Les bandes arctiques sont parfaitement visibles et, en arrière-plan, le petit village de Rouvres *(Photo F. Street via D. Menard et auteur).*

En bas : en dehors de ses F-100, le 49th possédait également un C-47, un L-20 et quelques T-33. Ici, à Etain, un *T-Bird* porteur de l'insigne du 49th TFW sur la dérive *(Photo G. Schrader via auteur).*

arrivée en France, le wing est mis à la disposition de l'USAFE et de la 17th Air Force et prend l'appellation de 7121st TFW. Rappelons que ces avions ont quitté les Etats-Unis le 30 octobre 1961 et que, à l'époque, on estime fermement que la guerre risque d'éclater avant Noël.

Le ciel de l'est de la France, depuis la Meuse jusqu'à la Haute-Marne, se voit, en un rien de temps, littéralement infesté de F-84F. A ce moment, sans le vouloir, on était arrivé à une standardisation exemplaire du matériel aéronautique puisque, en dehors des Américains, les forces aériennes françaises, allemandes, hollandaises, belges, italiennes et turques utilisaient ce type de machine. Inutile de dire que les échanges d'escadrons ont été nombreux.

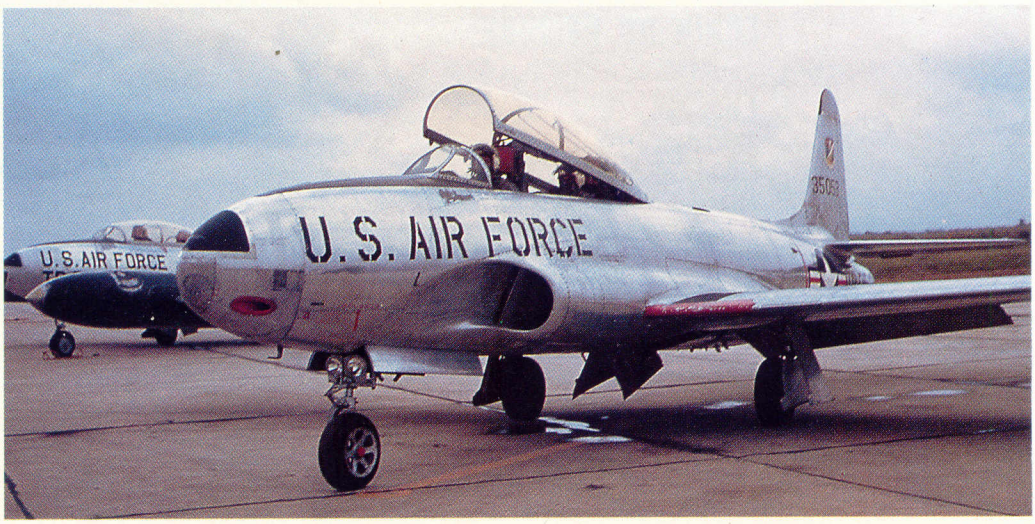
La crise passée, les pilotes de l'Ohio volent jour et nuit, même le dimanche, s'entraînant à des séances de navigation longue distance qui se résument, le plus souvent, à des vols de découverte-tourisme de notre continent.

Le 20 août 1962, le 121st rentre au pays en abandonnant sur place ses F-84F qui seront récupérés par le 366th TFW, une unité dite régulière au niveau du personnel notamment et qui stationnera sur notre territoire durant encore une année. L'un de ses escadrons prendra d'ailleurs ses quartiers à Etain jusqu'en 1963, année de fermeture définitive de la plate-forme.

Début 1967, la base est remise aux autorités françaises qui se chargent de régler le cas des derniers employés civils, restés fidèles jusqu'à la fin. ■

Jean-Pierre HOEHN

Acknowledgments. When I started this story, I never thought it would be that complete and so informative.
On this specific subject, I would like to mention the extensive help of Col. Mark Berent, Al Thogersen and G. Hupp. Thanks to all three of them. It's your story.
Many thanks as well to Dave Kuklok for his own researches on the 388th and 49th wings as on Etain.
Last but not least, many thanks to Dave Menard who was once again able to supply me with slides which left me speechless and which I couldn't believe would still exist somewhere.
All the readers and myself join together to thank you the best we can.



ANNONCES

ECRIVEZ SOIGNEUSEMENT EN LETTRES CAPITALES EN RESPECTANT LES CASES ET ESPACES - MERCI

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

.....

Code postal .....

Ville .....

Téléphone .....

A RETOURNER A L'ADRESSE DE LA REVUE

✍ Vends diapos en couleur (Kodachrome 25) des avions militaires internationaux. Liste contre 4 coupons-réponses internationaux à Peter Doll, Roemerweg 51, D-6706 Wachenheim, RFA.

✍ Vends Fana de l'Aviation, Air Fan, Avions de Guerre, Mach 1, Connaissance de l'Histoire. Le tout complet plus diverses revues. Faire offre écrite à Magdelaine Claude, 86, rue Roger Salengro, 51430 Tinqueux.

✍ Vends superbe blouson B3, pantalon A3, marquage USAF et articles aviation. Tél. (bureau) : 56 06 26 00 (M. Brunen).

✍ Vends collection Histoire de la Conquête de l'Air : 50 médailles Vermeil. Prix à débattre. Tél. : (1) 47 07 44 97 (soir).

✍ Vends Air Fan épuisés sauf n° 15 : 600 F. Air Action nos 1, 2, et 3 : 150 F. Chabin Yves, Lieudit Pasquet, Martillac, 33650 La Brede.

VENDEZ
ACHETEZ
ÉCHANGEZ
COMMUNIQUEZ

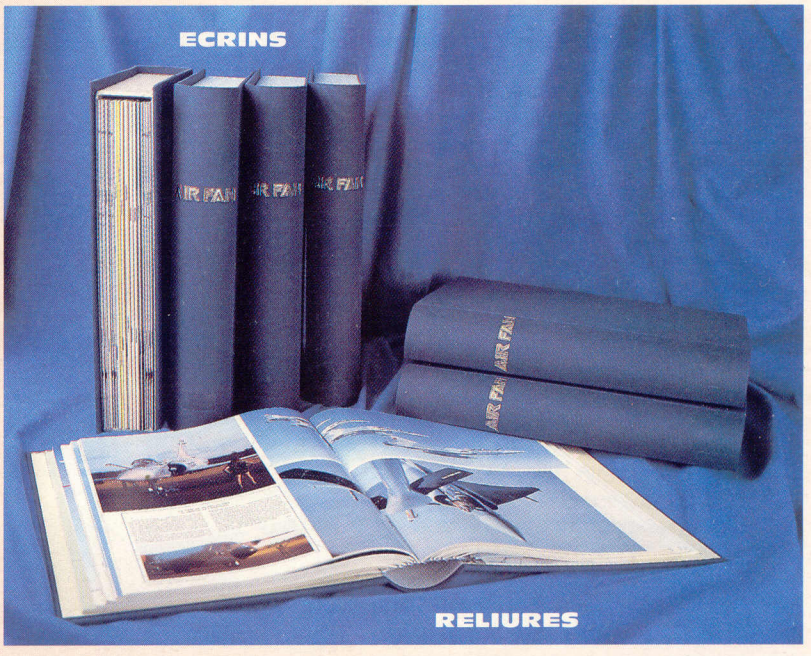
• Envoyez-nous votre annonce **accompagnée de son règlement.** Dans tous les cas indiquez vos nom et adresse dont le texte, rattaché automatiquement à l'annonce, n'est pas sujet à paiement.
• Remettez, au plus tard, vos annonces le 15 du mois précédent la date de parution du numéro d'AIR FAN.
• **Aucune annonce n'est prise en compte si elle n'est pas accompagnée de son règlement.**
Règlement de vos annonces par chèque bancaire ou mandat postal à l'ordre d'**Edimat,** 48, boulevard des Batignolles, 75017 Paris, ou bien par CCP ; 21 167 56 C Paris.
• Tarif des annonces : 0,50 F le signe (lettre ou espace) TTC, soit 25 F pour 50 signes. La grille comporte 16 caractères par ligne.

SOUS ECRINS OU SOUS RELIURES CONSERVEZ VOTRE COLLECTION D'AIR FAN !

PRIX DE VENTE PAR DESTINATION POUR CHAQUE ECRIN OU RELIURE

contenant 12 numéros

- **FRANCE 70 F** port compris
- **EUROPE 72 F** port compris
- **AUTRES 95 F** port compris



Ecrins et reliures en toile de couleur bleu nuit avec impression en lettres dorées

Nom ..... Prénom : .....

Adresse : .....

.....

Je commande ..... Ecrins(s)

..... Reliure(s) ☐ ancien format

☐ nouveau format*

Bon ou photocopie à retourner à l'adresse de la revue

Ci-joint mon règlement par

☐ chèque bancaire

☐ CCP N° 21 167 56 C Paris

☐ IMO

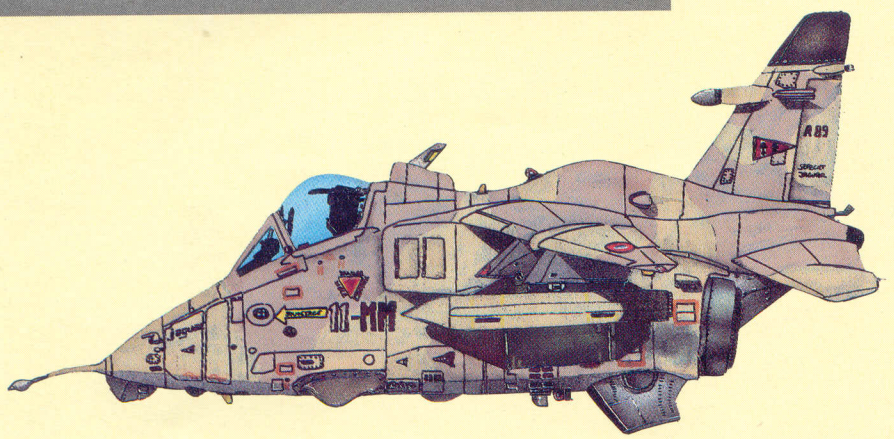
A l'ordre d'EDIMAT

**Pour le bien-être du collectionneur, les cotes extérieures de la reliure (comme celles de l'écrin) ne sont aucunement touchées par le changement de format. Seul l'écartement des languettes de fixation internes est modifié.*

RETOURS DE MANIVELLE

courrier des lecteurs

CLIN D'ŒIL AU JAGUAR A



Place à l'actualité et honneur aux pilotes et équipages français engagés dans le golfe Persique ; et en particulier à ceux de la 11e escadre de chasse dont voici une des montures. Le Sepecat *Jaguar* qui, à l'origine, ne devait être qu'un avion d'entraînement avancé a mué, au cours de sa gestation, en la redoutable machine d'appui et d'assaut que nous connaissons tous aujourd'hui. Propulsé par deux réacteurs Rolls Royce-Turbomeca *Adour* de 3 315 kilos de poussée unitaire, il peut emporter jusqu'à 4 700 kg de charges diverses dont des missiles antiradiations AS 37 *Martel* ou encore l'arme nucléaire préstratégique AN 52. En outre, il est équipé d'un armement interne composé de deux canons DEFA 553 de 30 mm. L'appareil illustré ici appartient à l'escadron de chasse 2/11 « Vosges », vu à Al Ahsa en janvier 1991, et armé de paniers à roquettes SNEB de 68 mm et de conteneurs CME *Phimat*. Il est revêtu d'une livrée dite « golfe » barbouillée par dessus son classique camouflage centre-Europe *(Dessin Henri Delescaut).*

PHANTOM ESPAGNOLS

Lecteur assidu de votre revue depuis de nombreuses années, je recherche des photos me permettant de réaliser une maquette de RF-4C espagnol de l'Ala 12. Malheureusement, depuis que je suis abonné à *Air Fan*, je n'en ai jamais vu passer. Pourriez-vous me faire parvenir un document des teintes Federal Standard ou une photo représentant cet appareil.

Jean-Yves Zann
67100 Strasbourg

Les RF-4C espagnols de l'Ejército del Aire sont regoupés au sein de l'Ala 12 stationnée sur la base de Torrejón, près de Madrid. Jusqu'alors essentiellement équipée de Phantom *RF-4C répartis entre les 121 et 122 escuadrones, l'Ala 12 remplace actuellement ses vieux C.12 (désignation espagnole du F-4C) par des F-18. L'unité conserve néanmoins ses RF-4C (désignation espagnole CR.12) reversés au 123 escuadrón recréé pour la circonstance.*
L'Espagne a acquis ses quatre premiers RF-4C (CR.12-41 à CR.12-44) en 1978, en provenance du 363rd TRW de l'USAF. Ces appareils sont encore revêtus du camouflage US traditionnel style Vietnam. Codés seulement à partir de la fin des années 80, ces avions ne portaient que l'insigne de l'Ala 12 comme signe distinctif, comme le montre la photo du CR.12-43 prise au cours de l'année 1986.
En janvier 1989, huit nouveaux RF-4C ont rejoint le parc du 123 escuadrón. Codés CR.12-45 à CR.12-52, ces appareils proviennent de la Kentucky Air National Guard et leur camouflage permet de les différencier des premiers arrivés. Une petite partie d'entre eux portent en effet le camouflage dit European One (à dominante verte), les autres recevant une livrée dite Egyptian One (à dominante grise), tel le Phantom *CR.12-59 qui révèle, en outre, l'emplacement des cocardes et insignes.*

C. Boisselon

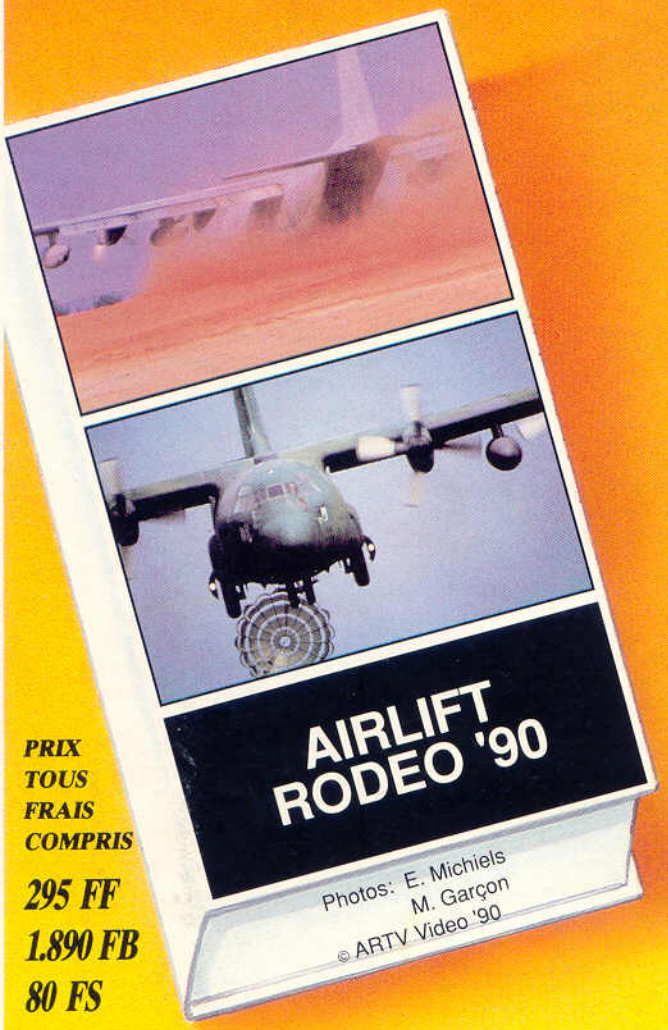
(Photos coll. C. Boisselon)

A L'AIDE !

Actuellement occupé à la rédaction d'un ouvrage sur l'aviation, je suis à la recherche de témoignages que les lecteurs d'*Air Fan* sont, je pense, à même de m'apporter. Il s'agit d'un recueil d'anecdotes ou faits divers, vécus directement ou non, mettant en avant un avion connu de tous : le DC-3 *Dakota* ou encore le C-47 *Skytrain*.
Je lance donc un appel à tous ceux qui ont vécu une expérience ou qui ont un souvenir avec cet appareil : anciens paracommandos, parachutistes civils, pilotes, personnels de bord, coloniaux, passagers d'hier ou d'aujourd'hui, spectateurs ou autres. Que tous ceux qui ont quelque chose à raconter sur ce bon vieux *Dak* veuillent bien me contacter. Une ligne ou dix pages, votre témoignage m'intéresse. Dans une vision plus lointaine, j'envisage d'étendre mes investigations aux DC-4/C-54, DC-6 et DC-7. Par ailleurs, tous documents photos (même de mauvaise qualité), livres (même anciens), brochures, manuels et revues sur le sujet m'intéressent au plus haut point. Faites-moi connaître vos conditions. Adressez vos correspondances à Edouard Trillet, 33, rue des Pinsonniers, 4633 Melen, Belgique. Tél. : 19 32 41 77 26 13 (le soir). Télécopie : 19 32 41 31 13 90.

ARTV Video

Complétez votre collection !



PRIX TOUS FRAIS COMPRIS

295 FF
1.890 FB
80 FS

L'Equipe ARTV Video s'est rendue à Pope AIR FORCE Base pour filmer l'AIRLIFT RODEO '90.

En août 1990, la RAF réalisa un véritable "Airlift" vers le Golfe.

Nous avons reçu les images.

Nos recherches nous ont amenés à avoir d'autres images d'"AIRLIFT", GRENADE, VIETNAM.

Enfin des images de **C-130** atterissant sur un **porte-avions US**.

Une co-production ARTV/PROTEUS.

BON DE COMMANDE

à retourner à: S.A. ART RTV - Turnhoutsebaan 265 - 2140 Borgerhout - Belgique
Tél. (19 32) 3.235.23.63 AF

Je commande ..... vidéo-cassette(s) AIRLIFT RODEO '90, au prix unitaire, port et emballage compris.
Cassette disponible en deux versions:
☐ VHS Secam Français (France) ☐ VHS Pal Français (autres pays) ☐ VHS Pal (Nederlands)

France: chèque en francs français uniquement ou mandat postal international libellé en francs belges. **Belgique:** Eurochèque ou mandat postal. **Autres pays:** mandat postal international libellé en francs belges.

NOM: ..... PRENOM: .....

ADRESSE: .....

CODE POSTAL: ..... VILLE: ..... TEL.: .....

En Belgique également disponible en librairie - In België ook verkrijgbaar in de boekhandel.

icare
revue de l'aviation française

DERNIÈRES PARUTIONS

- **Bataille de France 1939-1940**
  Vol. XV : **LES TCHEQUES**
  n° 131 - 100 F Franco
- **Jean Dagnaux**
  et la naissance des lignes africaines
  n° 132 - 100 F Franco
- **Les FA.F.L. 1940-1942** - tome 2
  les premiers chasseurs français
  en Angleterre
  n° 133 - 100 F Franco

prochaines parutions :
n° 134 – **Le dossier Ader**
n° 135 – **Les Zeppelins**
tome 1

ICARE - Tour Essor 93
14-16, rue de Scandicci, 93500 PANTIN
(1) 49.42.20.89 - (Métro Hoche)
CCP 14 696 14 M PARIS

REVUE DE PRESSE
livres et vidéos

AVI
« Memphis Belle »

Cette société, spécialisée dans les cassettes vidéo militaires, vient de sortir dans la série « Historic Airpower » un programme au titre à présent connu de tous : « Memphis Belle ». On peut dire que cette cassette tombe à pic puisqu'elle sort pratiquement au même moment que le film du même nom. Malgré cette similitude de titre, il ne s'agit nullement du film qui passe actuellement sur grand écran, mais bien du film d'époque qui en a été la source d'inspiration. En effet, on trouve sur cette cassette la dernière mission de combat du B-17F « Memphis Belle », filmée par les cameramen de la 8th Air Force, le tout étant supervisé par le Lt Col William Wyler.

Les images sont superbes, avec des B-17 filmés sous tous les angles, et parfois particulièrement dramatiques lorsqu'elles montrent des avions touchés par la Flak en train de s'abattre. L'œuvre est réalisée en couleur, hélas ! réservée aux détenteurs de systèmes pouvant lire les cassettes Pal. Pour les autres, équipés en Secam, — la majorité d'entre nous — il faudra se contenter de noir et blanc, mais cela vaut quand même la peine...

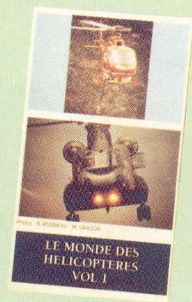
En avant-première de cette vidéocassette « Memphis Belle » figure un autre film, intitulé « Beyond the line of duty », racontant l'histoire du Captain Wheeless décoré de la Distinguished Service Medal après un combat contre les Japonais ; son B-17, attaqué par dix-huit *Zero*, en descendit sept avant de rentrer à sa base avec deux moteurs détruits et les commandes endommagées en terminant sa mission sur le ventre. Un film retraçant cet exploit fut réalisé à l'époque ; il fut, hélas ! fait après coup avec des images d'avions ennemis peu conformes à la réalité et, surtout, beaucoup de plans réalisés avec des maquettes. C'est dommage, car les moyens étaient pauvres en ce temps-là et le factice est flagrant. Cela enlève beaucoup d'impact à ce film, à voir tout de même pour certaines scènes de combat filmées en conditions réelles.

Voilà donc une cassette fort intéressante pour les passionnés du B-17 qui pourront s'en régaler pendant environ 70 mn ; prêtée par Eurokit, elle est disponible dans ce magasin, ainsi que d'autres vidéos de la même série ; il est malgré tout frustrant qu'il n'ait pas été jugé utile de la vendre en Secam.

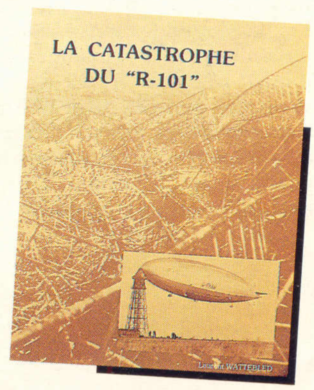
J.-L. FOUQUET

ARTV Vidéo Catalogues

ARTV Vidéo, le spécialiste outre-Quiévrain de la vidéocassette aéronautique, vient d'éditer deux petits catalogues bien pratiques recensant une partie de ses productions. L'un regroupe treize cassettes de soixante minutes chacun, regroupés au sein d'une grande série intitulée « Wings over the World ». L'autre vous informe des nouveautés à paraître au cours de l'année 1991. Dans les deux cas, procurez les vous vite car ils proprosent des conditions spéciales d'achat. Pour tous renseignements, adressez-vous à : ARTV Vidéo, Turnhoutsebaan 265, 2140 Borgerhout, Belgique. Tél. : 19 32 32 35 23 63.



La catastrophe du R-101
par Laurent Watterbled



Saluons ici l'initiative de Laurent Watterbled qui publie, à compte d'auteur et à tirage limité (2 000 exemplaires), cet ouvrage concernant la catastrophe du dirigeable R-101 intervenue le dimanche 5 octobre 1930 près de Beauvais. Les démarches de cet ordre étant assez rares, c'est toujours avec un grand plaisir que nous ouvrons nos colonnes à ce type d'auteur intrépide, pourvu cependant que le produit soit bon.

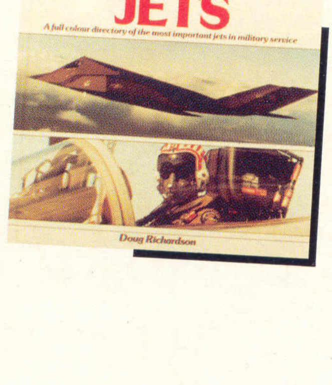
Le R-101 — et son frère jumeau le R-100 — représentait à l'aube des années trente le summum de la technologie des dirigeables rigides : 220 m de longueur, 42 m de hauteur totale, 141 000 m³ de capacité d'hydrogène, 5 moteurs fournissant une puissance totale de 3 250 ch, rayon d'action de 6 440 km, 112 km/h et plus de 150 tonnes de pouvoir d'emport ! La longueur mise à part, le R-101 surpassait sur toute la ligne son contemporain, le célèbre *Graf Zeppelin*. Il est aujourd'hui évident que l'Angleterre construisit de tels monstres pour démontrer aux Allemands, les grands vaincus de la Première Guerre mondiale revenus alors au rang des grandes puissances, qu'ils n'étaient pas les seuls à maîtriser la « haute technologie ». Malheureusement, et comme beaucoup de ses congénères, le R-101 termina sa courte existence de façon autant tragique que spectaculaire. La catastrophe fit 48 morts et 8 rescapés ; deux de ces derniers mourront peu après de leurs blessures.

Disons-le tout de suite, l'ouvrage qui nous est proposé ici est de très bonne qualité. Il a été mené avec un évident souci de précision et d'authencité : nombreuses photos, témoignages de témoins oculaires et de rescapés, articles parus dans la presse de l'époque... Vous trouverez également, dans les 180 pages qui composent le livre, un bref historique des dirigeables, l'historique des secours, de la commission d'enquête, l'histoire du passager clandestin, la liste des passagers, les vestiges et les objets commémoratifs encore pieusement conservés... Tout ce qu'il faut pour lever un coin du voile qui recouvre cet événement tragique de l'histoire aéronautique.

Nous espérons que cet ouvrage réalisé à compte d'auteur par Laurent Wattebled trouvera auprès de vous le succès qu'il mérite. S'il vous intéresse, vous devrez vous le procurer auprès de l'auteur dont voici les coordonnées : M. Laurent Wattebled, 29-31, rue de Paris, 60000 Beauvais-Voisinlieu.

A. BOSSER

Military jets
by Doug Richardson



Ce petit volume de 45 pages, sous sa couverture cartonnée, n'a pas la prétention d'être un ouvrage de référence. Il regroupe les monographies d'une quarantaine d'avions modernes en dotation dans certaines forces aériennes ou toujours en phase de développement.

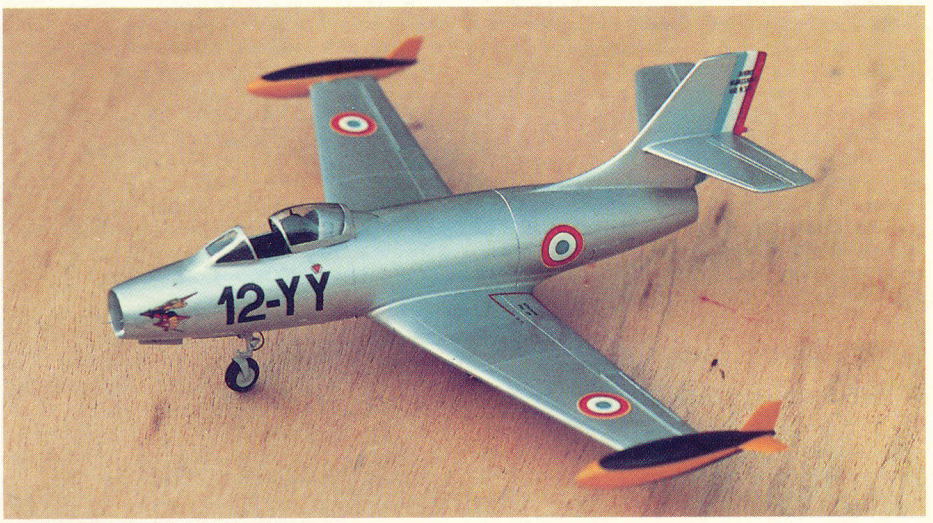
Cet ouvrage, édité par Salamender, est comparable aux volumes Spyplanes et Helicopters, du même éditeur, et dont nous vous parlions dans notre numéro de novembre dernier. Parmi les appareils présentés, on notera notre *Rafale* D/M national, l'EFA, le Saab-Scania JAS 39 *Gripen* ainsi qu'une bonne proportion de productions des pays de l'Est et de Chine : IAR 93, Sukhoi Su-27, MiG-21/Xian J-7, NAMC Q-5/A-5, Shenyang J-8.

Ce petit volume de vulgarisation est proposé au prix raisonnable de £5.95. Il est l'ouvrage type à offrir à un jeune amateur.

A. BOSSER

Le poste de pilotage, sans la cloison arrière, est ensuite glissé par l'ouverture destinée à la voilure et ajusté par rapport aux pièces précédentes. La cloison suit le même chemin et il ne reste plus, dès lors, qu'à coller le carénage soute de train avant-canons en recreusant légèrement les goulottes de ces derniers. Le fuselage achevé (champagne !), la voilure et le plan fixe sont assemblés et collés après avoir subi, bien entendu, la traditionnelle cure d'amaigrissement au niveau de leur bord de fuite. Les quelques retassures présentes à l'emplanture du stabilo sont soigneusement éliminées et l'on aura tout intérêt à remplacer les ailettes des bidons par d'autres pièces découpées dans de la carte plastique fine.

Compte tenu de l'investissement en temps passé sur ce modèle, l'achat d'une planche de superdétaillage Graphy Air semble logique. Si les pièces destinées au siège éjectable, trappes de train et autres petites choses si difficiles à réussir en scratch sont ici d'une utilité évidente, il n'en est pas de même pour la photodécoupe des volets et aérofreins, ceux-ci étant très rarement apparents sur un *Ouragan* au parking. L'emploi de cette pochette impose naturellement l'option verrière



ouverte, ne serait-ce que pour admirer la finesse du siège éjectable. Côté train d'atterrissage, les trappes seront systématiquement amincies, jusqu'à l'obtention d'une épaisseur comparable à la tôle, avant d'être équipées de leurs fixations en métal photodécoupé. Si les jambes du train principal ne reçoivent que leur compas, le train avant fera l'objet de soins plus attentifs, la roue étant soigneusement détachée et retravaillée de façon à restituer au pneu et à la jante un profil circulaire.

Ce pinaillage effectué, on poursuit en creusant le phare d'atterrissage et en peignant sa cavité en alu brillant. Après séchage, une goutte de vernis simulera l'optique en verre. La fourche, une fois formée, est fixée à l'amortisseur en soignant le collage car le poids du modèle risque de fragiliser l'ensemble. La touche finale consiste à placer les flexibles d'hydraulique, dont la forme est caractéristique, et le compas provenant de la planche Graphy Air. En ce qui concerne les couleurs à appliquer sur les logements et les jambes de train, deux possibilités nous sont offertes : alu ou beige, cette dernière teinte ayant été observée sur l'épave présente à l'aérodronme d'Abbeville. Bien entendu, si la verrière est ouverte, il faudra veiller à séparer délicatement les divers éléments les uns des autres et se servir de l'arrière de la canopée pour figurer le carénage situé immédiatement derrière l'appui-tête du siège éjectable. Un soupçon de mastic et de carte plastique permettra d'en restituer la forme en prenant garde à ce que la verrière tombe correctement en place et repose sur les rails de guidage.

Hormis une décoration plutôt bigarrée d'un appareil israélien, Heller nous offre la possibilité de réaliser un avion aux couleurs de la patrouille acrobatique de la 12e escadre de chasse, à Cambrai, dans les années 1954-1955. Un exemplaire plus représentatif des *Ouragan* en escadre étant recherché, nous nous sommes décidés pour le n° 396 codé 12-YY.

Tout comme la majorité des jets de l'armée de l'Air à cette époque, la teinte de base est aluminium naturel, plutôt brillant, à réaliser de préférence à l'aérographe en choisissant la couleur dans la gamme MetalCote de Humbrol. Les différentes nuances observées en fonction des panneaux de revêtement sont exécutées à l'aide de masques, en fonçant la teinte de base par l'addition d'une pointe de noir à chaque fois. Le fini alu étant particulièrement fragile, il est pratiquement obligatoire de peindre auparavant le drapeau du gouvernail ainsi que les bidons noirs parés de motifs jaune orangé.

Les cocardes Heller, un poil baveuses, sont remplacées par d'autres rondelles plus correctes provenant de planches spécialisées. Seuls les codes et marques de tradition sont récupérés, les deux Y manquants étant bricolés à partir de la boîte à rabiot.

Une fois l'ensemble sec, on fixe la sonde pitot et les diverses antennes qui donneront à ce joli modèle la touche finale. Il va sans dire que nous serions les plus heureux des maquettistes si, un jour prochain, Heller nous offrait un *Mirage* III ou un *Super Mystère* B2 de la même veine. ■

Jacques Druel

Hauteur réelle
85 mm

Diamètre réel
90 mm

5e GROUPE D'HÉLICOPTÈRES LÉGERS

La 1re escadrille du 5e GHL de Lyon-Corbas met en vente deux insignes en tissu :

- *Ecusson 30 FF*
- *Macaron 50 FF*

La ou les commandes sont à adresser à Jean-François Bouvier, 5e GHL, 69998 Lyon Armées.
Libellez votre chèque bancaire à l'ordre de Monsieur Lelandais.
Joindre une enveloppe timbrée à 2,30 F pour l'envoi.

DES KITS POUR LES GRANDS

maquettisme plastique

HELLER - 1/72e
M.D. 450 Ouragan

Sans qualité particulière lorsqu'on le compare aux autres projets parfois utopiques de l'époque , l'*Ouragan* avait pour lui le fait d'être suffisamment simple pour permettre le rééquipement rapide des escadres de l'armée de l'Air qui, au début des années 50, avait un besoin plus qu'urgent de ce type de matériel. Disponible depuis quelques années, la maquette Heller du premier chasseur de l'après-guerre de la société Marcel Dassault méritait sans doute mieux que la sortie discrète qui fut la sienne. Représentative du style Heller de l'époque, elle ne nécessite qu'un peu de doigté et de patience pour obtenir une bonne et jolie petite maquette bien de chez nous.

Si la documentation sur la bête est relativement modeste, elle brille, par chance, en qualité, la référence de base étant, bien sûr, l'incontournable (comme on dit aujourd'hui) Docavia n° 13 ainsi que diverses photos glanées çà et là dans les magazines spécialisés. Les plus chanceux, ou les plus vieux, trouveront une aide précieuse dans le n° 8 de la « Vitrine du Maquettiste ».

Passons rapidement sur la boîte dont la photo est tellement retouchée qu'on ne peut pas dire qu'elle incite vraiment à acheter la maquette, du moins en regard de ce qui se fait actuellement en matière de box arts. Fort heureusement, les illustrations imprimées sur les couvercles des boîtes de notre fabricant national sont, depuis peu, beaucoup plus alléchantes. Les modèles plus anciens semblent même bénéficier de cette opération de ravalement, le *Crusader* et le *Mirage* IV étant, à ce jour, parmi les plus belles.

Le moulage est plutôt réussi et la silhouette un peu pataude de l'*Ouragan* très bien restituée. Il n'y a donc pas de critiques majeures à formuler sur les formes et dimensions qui cadrent bien avec la documentation. En revanche, l'état des surfaces laisse à désirer et le premier boulot consiste à poncer l'intégralité de la maquette et à regraver en creux les lignes de structures les plus importantes. C'est fastidieux mais indispensable si l'on prend en considération que le fini aluminium de la bête exige une préparation impeccable pour obtenir quelque chose d'à peu près réaliste.

On pourra sans remords laisser choir dans les oubliettes le plan de montage fourni avec le kit, sans quoi plusieurs endroits de la maquette deviendront impossible à améliorer du fait de leur inaccessibilité. La première étape consiste à assembler les deux demi-coquilles du fuselage sans rien dedans afin de pouvoir retravailler, par l'intérieur, l'entrée d'air d'une part et le croupion d'autre part et les rendre parfaitement circulaires. Cette opération aurait été irréalisable avec la cloison verticale et la tuyère en place. Au passage, on en profite pour affiner le bord de fuite de la dérive et remplacer le feu de position situé à l'intersection gouvernail-plan fixe par un petit morceau de seringue hypodermique noyé dans le profil au moyen de Sintofer. Un minuscule cristal taillé dans la nourrice transparente figurera par la suite ledit feu de position. Ensuite, il faut coller par l'intérieur la tuyère du réacteur Hispano-Suiza (Rolls Royce) *Nene* 102 (ou 104 suivant les versions) après avoir peint toute cette zone en noir mat. Le bloc représentant l'entrée d'air (pièce 20-21) est assemblé et positionné dans l'anneau frontal. Sueurs froides en perspective puisque l'ajustage se fait par l'intérieur en ponçant le mastic au moyen de papier abrasif roulé. Inutile de dire que le rendu final dépend en grande partie de la dextérité et de la patience de l'exécutant. Mais quand on aime, on ne compte pas, c'est bien connu.

ANALYSE DES NOUVEAUTES

maquettisme plastique

HELLER - 1/72e
Sea King

Certains diront « voilà encore un modèle qui a un air de déjà vu » et, effectivement, c'est bien d'une reprise dont il s'agit. Mais l'appareil lui-même peut justifier ce choix car le *Sea King* a servi, ou sert encore, dans bon nombre de marines qu'il serait fastidieux d'énumérer. Qu'il s'agisse d'exemplaires fabriqués par Sikorsky ou de dérivés de chez Westland, cet hélico remplit des missions très diverses : garde-côtes, lutte ASM, sauvetage...

Cet appareil ultra-célèbre avait été produit par Airfix et c'est ce modèle qu'Heller nous propose à nouveau ; la maquette accuse son âge en ce sens qu'elle est bien riveteuse.

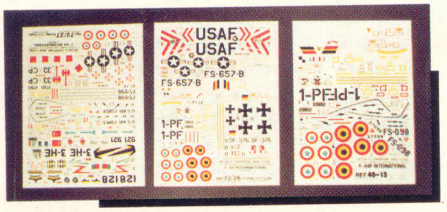
Quatre-vingt-sept pièces moulées en plastique beige permettent d'obtenir une réalisation assez fidèle de l'engin. En ce qui concerne l'aménagement intérieur, toujours important dans un hélico vu l'importance des vitrages, c'est un peu sommaire : si le poste de pilotage comporte bien sièges, manches et tableau de bord, cela s'arrête là. Il faudra donc se reporter aux nombreux documents publiés pour aménager le tout. Pour la cabine c'est encore pire, elle est totalement vide et c'est d'autant plus malheureux que la porte est ouvrante ! Ça, c'est une idée qu'on ne peut pas qualifier d'heureuse, car le flanc de l'appareil se trouve affublé de deux rails pour faire coulisser ladite porte qui ne clôt bien sûr pas parfaitement ; alors, comme on joue rarement avec ses kits et qu'il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée...

Pour ceux qui veulent réaliser la version britannique ASM, il y a encore plus drôle : le sonar peut s'abaisser ou remonter quand on tourne le rotor grâce à un système « astucieux » de poulies et ficelle. Il faudrait quand même choisir entre jouet et maquette... Fort heureusement, c'est optionnel, et on peut coller le tout en place sans dégât ; ce petit gag d'une époque révolue n'enlève rien aux qualités du kit, qui n'a rien à se reprocher.

Heller nous propose deux versions très intéressantes : un *Sea King* Mk. 48 appartenant à nos amis belges (40e escadrille, Coxyde 1986) utilisé surtout pour le sauvetage et revêtu d'un camouflage ocre et vert. La deuxième version concerne un HAS 2 du Squadron 814 de la Royal Navy en 1980 utilisé pour la lutte ASM ; cette machine est recouverte d'une livrée anthracite et la notice, très sombre, n'est pas très explicite quant à la position des motifs. La planche comporte tout ce qu'il faut et, comme souvent à présent chez Heller, elle est parfaitement imprimée et les cocardes sont bien centrées.

Voilà donc une réédition bienvenue sur le marché car, même s'il existe d'autres *Sea King*, ce kit ne pourra qu'intéresser les maquettistes du fait de son excellent rapport qualité-prix.

J.-L. FOUQUET



DECALS CARPENA - 1/72e
F-84 International

La maison Carpena s'efforçant généralement de suivre son programme, nous avons eu droit aux premières références annoncées sur catalogue, à savoir deux planches permettant de décorer les F-84 *Thunderjet, Thunderstreak,* et *Thunderflash*.

Avec ces deux planches, il y en a vraiment pour tous les goûts, pour tous les pays et pour tous les genres. Que vous soyez amoureux de l'Orient, farouchement US, strictement européen ou carrément cocardier, vous ne serez pas déçu car le tout est représenté.

La première partie (réf. 72-26) comprend quatre appareils. En ouverture, un *Thunderjet* américain ayant abattu un MiG-15, le 19 septembre 1951, avec aux commandes le major Kenneth Skeen. Donc, un appareil opérationnel et en plus assez coloré.

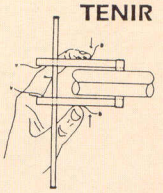
Viennent ensuite un *Thunderstreak* de l'escadrille belge des « Comètes » avec, au choix, une décoration camouflée ou plus colorée, et un autre *Thunderstreak* bien de chez nous puisqu'il s'agit d'un avion appartenant à l'escadron de chasse 1/1 « Corse » stationné à Saint-Dizier en 1956, ayant participé aux opérations lors de la crise de Suez. Carpena nous fournit d'ailleurs un dessin au 1/72e pouvant servir de gabarit pour la peinture des bandes d'identification noires et jaunes. L'avion est, à part cela, très coloré puisque toute la partie arrière est revêtue de bandes rouges sur l'alu naturel. Une excellente idée ! Pour terminer, un autre *Thunderstreak* appartenant cette fois à la Luftwaffe (au JaboG 36 en 1965 à Furstenfeldbruck). Camouflage typique.

La 2e planche (72-27) débute par un *Thunderjet* de l'aviation de chasse portugaise entre 1954 et 1960. Vient ensuite un avion bien français puisqu'il appartient à la Patrouille de France en 1953. C'est un *Thunderjet* de l'EC 1/3 « Navarre » avec tout l'empennage rouge ainsi que les saumons d'ailes et les bidons bien décorés ; l'intrados porte encore les traces des insignes et immatriculations US ; c'est notre seul regret concernant cette déco car nous aurions aimé voir figurer ces derniers sur la planche afin ne ne pas avoir à mutiler d'autres décos. Vient ensuite un autre *Thunderjet* appartenant à la force aérienne turque basée à Diyarbakir en 1954 ; intrados rouge avec nez bleu clair. Nous continuons par un *Thunderstreak* américain basé à Bentwaters en 1958 avant de terminer, à tout seigneur tout honneur, par un *Thunderflash* du GR 1/33 « Belfort » ayant participé aux opérations de Suez ; probablement l'avion le plus élégant de la planche avec ses bandes jaunes et noires et son insigne d'unité de grande taille.

En ce qui concerne la réalisation, disons simplement que c'est du Carpena ; les dessins sont justes, les couleurs tout aussi exactes et bien imprimées. L'ami Ezdanitoff connait son travail ! Le seul petit regret que nous avons vient du fait que ces avions sont couverts de stencils et que ces derniers se résument bien souvent à quelques hiéroglyphes qui en respectent certes la forme mais sont illisibles même avec une loupe. C'est un peu dommage car c'est faisable ; mais ce n'est là qu'une réflexion de vilain maniaque ; rassure-vous, ces planches sont parfaites et nul doute qu'elles connaîtront le succès qu'elles méritent. Nous attendons la suite impatiemment, comme toujours.

J.-L. FOUQUET

12e Salon international
de la maquette et du modèle réduit
du 30 mars au 7 avril
AIR FAN
est présent sur
le stand **n° 434**

ASSEMBLEUR MULTIFONCTION (PSI)
SERRER SANS ABIMER, PEINDRE LES MAINS LIBRES,
TENIR LES PIECES A SOUDER AU FER
RCS Versailles A 699 702 833

Assembleur multifonction (serrage à plat, en angle, en courbe, 3ème main, écartement, etc...) le serre-joint a un entrefer extensible à volonté en joignant les tiges par des dominos électriques. De qualité supérieure (tige en fibres de carbone et tampons élastiques protégeant les pièces enserrées) pour un poids mini (12g) et un prix économique, il est l'outil idéal du maquettiste, modéliste soucieux d'utiliser au mieux son temps de loisir.
SATISFAIT ou REMBOURSE (garantie légale incluse)
P. U. Franco
au 1/1/91
1 à 3 : 45FF
4 à 9 : 41FF
10 à 24 : 38FF
25 et + : 36FF
Cde : Ets DUSSIEUX, 5 ruelle du Colombier, F - 78410 NEZEL
JE COMMANDE : PSI, SOIT : FF.
règl.: Chèque | Mandat | C.B. Visa | C.B. Mastercard
N° carte Expire le / /
NOM ..... ADRESSE .....
Tél ..... Date ..... Sign. .....
AVEC CARTE BANCAIRE, COMMANDE POSSIBLE PAR TEL. : (1) 30.95.56.76 ou 90.85.90.81
VENEZ NOUS RETROUVER AU SALON DE PARIS DEBUT AVRIL

ANALYSE DES NOUVEAUTES

maquettisme plastique

PHENIX - 1/48e
Yak-1M

Voilà un nom qui n'est pas familier aux maquettistes ; il s'agit, en effet, d'un artisan français qui naît on ne sait d'où et qui démarre très fort en produisant un appareil ultracélèbre et pourtant ignoré jusque-là à l'échelle du 1/48e. En effet, le Yak-1M, premier chasseur d'une famille qui allait s'illustrer tout au long de la Seconde Guerre mondiale, fut construit à près de 4 500 exemplaires sur les 8 500 Yak-1 produits ; cet avion fut utilisé par tous les régiments d'élite soviétiques, plusieurs as s'étant illustrés à son bord. Signalons que le Yak-1 fut le premier avion utilisé par l'escadrille française Normandie-Niémen ; une machine qui intéresse donc les amateurs d'aviation française, même sous d'autres couleurs.

Phénix nous propose aujourd'hui une maquette en résine et métal blanc ; à l'intérieur d'une boîte assez rigide mais austère — les artisans n'ont pas toujours les moyens — se trouvent quarante-neuf pièces en résine jaunâtre assez tendre avec, en white metal, les trains d'atterrissage. La réalisation n'atteint pas le standard de certaines autres productions, mais il n'y a pas de défaut majeur : les dimensions sont parfaitement respectées et la silhouette typique des avions Yakovlev très bien rendue ; la gravure est en creux, avec lignes de structure assez bien positionnées, mais un peu trop profondes. Nous avons été un peu déçus par la représentation de l'entoilage, à notre avis beaucoup trop appuyé : à mastiquer et reproduire.

Le montage n'est pas très simple car il n'existe aucun tenon, en particulier pour les deux moitiés du fuselage ; débutant en résine, s'abstenir ! Le poste de pilotage est raisonnablement détaillé, avec consoles, siège, radio et cloisons. Les volets sont moulés séparément, laissant le choix de la position. Le train d'atterrissage en white metal donne de la solidité à ces pièces qui ont tendance à casser lorsqu'elles sont en résine.

Un mauvais point, cependant, pour la verrière pas très transparente et assez irrégulière : l'idéal est de la refaire. La notice est assez peu illustrée et ne comporte qu'un éclaté des pièces. Elle fournit, en revanche, un texte explicatif très clair et un plan trois vues à l'échelle.

Aucune déco dans la boîte, et c'est bien dommage. Heureusement les étoiles rouges ne sont pas bien difficiles à trouver, seuls les numéros d'époque poseront un peu plus de problèmes. Une planche de décals aurait été la bienvenue et c'est d'autant plus regrettable que cette maquette est vendue à un prix assez élevé : distribuée par Eurokit, elle est disponible pour 210 F. Souhaitons tout de même à ce kit très original d'avoir le succès qu'il mérite.

J.-L. FOUQUET

ATKINS - 1/48e
Bell P-63 Kingcobra

Les amateurs de 1/48e — et ils sont de plus en plus nombreux — commencent à connaître Atkins, ce petit fabricant britannique qui propose des modèles en thermoformé et en métal blanc. Nous avons reçu dernièrement, par l'intermédiaire du magasin Eurokit, qui semble être le seul à commercialiser ces maquettes en France (pour environ 170 F), le P-63 *Kingcobra*, modèle intéressant puisqu'il fut, notamment, employé par l'armée de l'Air.

A priori, la présentation est austère et n'a rien d'attirant ; pourtant Eurokit a fait un effort supplémentaire en habillant le tout d'un carton ; à l'origine, le conditionnement se résume à un simple sachet en plastique. La notice, très succincte, ne comprend qu'un plan trois vues à l'échelle, un historique de l'appareil et une notice de montage non illustrée. Faut-il préciser que ces kits ne s'adressent pas à des débutants ?

C'était là le point négatif de la chose. Lorsqu'on y regarde d'un peu plus près, on s'aperçoit qu'il y a très peu de pièces en thermoformé : fuselage et surfaces portantes. Ces pièces ont une gravure en creux, peut-être un peu lourde, et les dimensions sont parfaitement respectées et les formes générales superbes.

Toutes les autres pièces sont métalliques : trains, roues, hélice quadripale, échappements, ainsi que tout l'intérieur du cockpit. En ce qui concerne ce dernier, on gagnera bien sûr à le détailler un peu plus puisqu'on n'y trouve en effet que la planche de bord, le siège, l'arbre d'hélice et la manette des gaz. Il convient de réaliser un plancher, ne serait-ce que pour installer l'arbre d'hélice et le siège !

Beaucoup d'autres détails peuvent être rajoutés. Il faut confectionner le manche, en particulier, le collimateur et le panneau de verre blindé situé derrière le pilote. Il en est de même pour les mitrailleuses de fuselage. La maquette représente un P-63A mais, pour les habitants de notre hexagone, il y a peu de modifications à faire pour avoir un beau P-63C utilisé par l'armée de l'Air. L'idéal, pour ceux qui en ont la possibilité, est de se procurer la superbe documentation incluse dans le kit *Kingcobra* au 1/72e commercialisé par la marque Hi-Tech. Celle-ci comporte, en effet, tous les détails nécessaires.

Côté décoration, nous avons absolument toute latitude puisque rien n'est fourni dans la boîte, ni planche de décalcomanie ni schéma. La documentation précédemment citée pourra peut-être vous aider à trouver quelque chose. En ce qui concerne les insignes de nationnalité, il ne sera pas difficile de se les procurer. Cette absence de déco est un peu dommage car, lorsqu'un produit possède une certaine qualité, il est bon de la maintenir jusqu'au bout. Gageons que les puristes ne s'arrêteront pas à ce petit détail car la marque Atkins propose tout de même nombre de modèles qui n'étaient jusque-là pas disponibles au 1/48e : Douglas A-26 *Invader*, Macchi MC 200, Fiat G-50, Reggiane 2005, Boulton Paul *Defiant*.

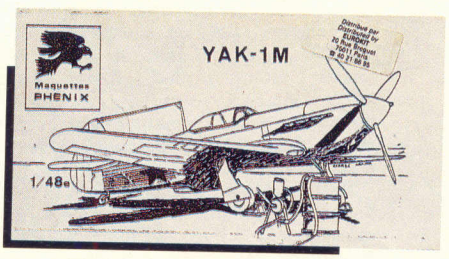
J.-L. FOUQUET

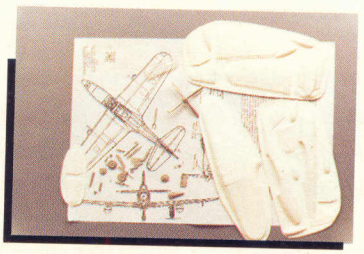
HOBBYSHOP
50 bis, rue Claude-Decaen
75012 Paris
Tél. : 46 28 60 63

NOUVEAU !

Maquettes toutes échelles : plastique, résine, thermoformé, accessoires.
Documentation aéronautique.
Neuf et ancien.
Vente par correspondance.
Documentation gratuite contre enveloppe timbrée.
Accès : métro Daumesnil ou Michel-Bizot, autobus lignes 87, 46, 62 et 29 ou en voiture par la porte Dorée.
Horaires : tous les jours de 14 h à 19 h sauf le dimanche.

VENEZ NOUS RENDRE VISITE AU SALON DE LA MAQUETTE
SUR LE STAND NOVART NUMERO 220





ANALYSE DES NOUVEAUTES

maquettisme plastique

CARPENA - 1/72e
Mirage III/5 - 3e partie

Actuellement, la mode est aux sagas. C'est le cas des productions Carpena qui nous proposent, encore une fois, de quoi décorer un appareil superbe — ça, nous l'avons déjà dit au sujet de la deuxième partie, mais on ne s'en lasse pas non plus !

Nous avons donc droit derechef à quelques *Mirage* exotiques. Le nombre ne change pas (cinq) et, comme d'habitude, nous ouvrons le bal avec un avion de l'armée de l'Air, un Mirage IIIC stationné à Orange en 1970 et revêtu d'une classique déco : tout en alu mais avec une dérive très colorée. Nous passons ensuite à un *Mirage* IIIEA de la Fuerza Aérea Argentina ayant combattu aux Malouines en 1982 ; vient ensuite un *Mirage* 5AD des Emirats Arabes Unis en 1974 puis, le plus pacifique de toute la planche, un *Mirage* IIIS de nos voisins suisses et, enfin, pour conclure, un *Mirage* IIIEBR de la Force aérienne brésilienne en 1987.

Il semble que, avec cette planche, Carpena ait fait le tour de la question en ce qui concerne les *Mirage* III/5 ! Mais, qui sait ? La notice est, comme précédemment, suffisante et explicite ; quant aux décalcomanies elles-mêmes, rien à rajouter ; il suffit de se référer aux articles précédents : dessins nets, impression franche qui nous en laisse une bonne.

Pourvu que cela dure avec les planches suivantes que nous attendons, bien entendu, impatiemment.

J.-L. FOUQUET

VERLINDEN — 1/20e
Focke-Wulf FW 190A-8

Nous connaissions déjà les superbes reproductions au 1/16e de postes de pilotage éditées par Esci il y a bien des années. Eh bien, cette fois-ci, c'est au tour de Verlinden de s'attaquer au problème. Avec ce fabricant, le plastique injecté est naturellement remplacé par de la résine, du métal photodécoupé et divers autres matériaux choisis.

Tentons dès à présent de faire le tour du kit de Verlinden. Quatre grosses pièces en résine représentant la base, les flancs et le carénage supérieur avant forment l'ossature de la maquette. Le corps du collimateur est en résine. Une vitre de visée, à réaliser en rhodoïd, vient se fixer sur ce dernier à l'aide d'un support métallique. Le siège, le manche, la poignée des gaz ainsi que les deux parties du tableau de bord sont également en résine. Les instruments sont figurés par un film positif qui devra être mis en sandwich entre les très beaux panneaux du tableau de bord et un fond blanc à confectionner en plasticard ou en papier. Les boucles du harnais sont toutes fournies ainsi qu'une fine feuille, apparemment en étain, dans laquelle on découpera les sangles du harnais. Le reste des pièces en métal photodécoupé est principalement destiné à la confection des montants du pare-brise, des rails de fixation du siège, de la commande de fermeture de la verrière, des palonniers, du plancher et du blindage arrière de protection.

Le bilan global est positif mais nous sommes quand même un peu déçus par le manque de finesse et de netteté de certains détails, notamment ceux des consoles latérales. Nous aurions aimé trouver sur le film positif des instruments principaux, les deux cadrans présents sur les consoles précitées (indicateur de trim et chronomètre). Cela aurait donné un meilleur résultat que celui que l'on peut espérer tirer des cadrans moulés directement dans la résine ; notons ici qu'il existe des planches de décals représentant ce type d'instruments. Le collimateur couramment utilisé sur les FW 190A-8 était le REVI 16B. Or ce viseur avait deux vitrages extérieurs calés selon deux angles différents ; la notice du kit Verlinden ne nous en indique qu'un seul ! A l'échelle du 1/20e, le collimateur étant très visible, on se devra donc, sans jeu de mots, de corriger le tir. Pour cela, découpez une bande de rhodoïd fin d'une largeur égale à celle du collimateur, soit 4,5 mm. Découpez ensuite les deux vitres. La vitre avant aura 4 mm de longueur et sera collée avec son support métallique à un angle d'environ 80e par rapport au corps du collimateur. La vitre arrière aura 6 mm de longueur et sera collée, quant à elle, à un angle de 45e. Vérifiez que les deux vitres arrivent sensiblement à la même hauteur. Coupez à 45e les coins supérieurs de ces vitres, la vitre avant un peu plus que la vitre arrière. Terminez en ajoutant le viseur de secours constitué de deux petits guidons métalliques. Si vous êtes perfectionniste, vous aurez, préalablement à tout cela, remplacé le relief hémisphérique sur la face supérieure de votre REVI par une pièce de forme identique mais réalisée dans du polystyrène transparent (lentille du système optique).

Pour le reste de la maquette, on pourra effectuer diverses améliorations dont les suivantes : ajoutez un cadre en plasticard sur le pourtour des montants du pare-brise, un câble partant de la partie inférieure de la poignée du manche à balai et filant sous la pièce n° 1 du kit, une poignée sur la commande de verrière ainsi que divers leviers de commandes non — ou mal — représentés sous le panneau instrumental supérieur : levier du lave-glace, levier du clapet de ventilation du moteur, commande manuelle du train d'atterrissage, poignée de largage des charges ventrales... Terminez en posant les nombreux marquages que l'on pourra figurer en utilisant les planches de transferts à sec Verlinden (normalement prévues en tant que stencils avions/blindés).

Afin de réaliser tout cela correctement, la documentation aisément accessible se résume à trois titres : FW 190 de Grinsell/Watanabe chez Atlas (dessin entièrement légendé du cockpit), FW 190 In Action (plusieurs dessins dont un identique à celui cité ci-dessus mais sans légende, dessin de détails du REVI 16B) et l'Aerodata International n° 1 Focke-Wulf 190A édité par VAP (avec le meilleur dessin d'arrangement général du cockpit).

En résumé, nous dirons simplement que ce kit, bien que perfectible et malgré son échelle bâtarde, est extrêmement passionnant. Nous espérons qu'il remportera le succès qu'il mérite et qu'il sera suivi par de nombreux petits frères.

A. BOSSER

ON EN PARLE...

■ De passage au Salon du Jouet de Nuremberg, nous avons appris, sur le stand Revell, que cette firme venait de racheter la gamme et le nom des maquettes en plastique Matchbox. Celles-ci paraîtront désormais sous le label Revell-Matchbox. Matchbox proprement dit ne s'occupera plus que des petites voitures et autres jouets qui font sa force. Pour nous maquettistes, cela aura au moins l'avantage de les voir mieux distribuées en France.

■ Un petit crochet par la Pologne nous a permi d'obtenir la primeur du programme des nouveautés prévues pour cette année. Sponia au 1/48e : PZL I-22 *Iryda* pour la fin de l'année. ZTS-Micro au 1/72e : PWS 26 pour juin, Yak-9P (yougoslave) et U (polonais) pour juin et, au 1/144e, un Su-25 pour juin également. PZW au 1/72e : W3 Sokol (hélico de fabrication polonaise) et planeur Foka H/5. Implast au 1/72e : F-84G *Thunderjet* (réédition, déco US en Corée et yougoslave) et F-86 *Sabre* (déco US en Coré et canadienne) prévus pour mai. Plast Aero au 1/72e : *Harrier* GR.1. En thermoformé, HitKik prépare le Su-15 et le Su-24 au 1/48e avec petites pièces en métal.

■ Du côté de la Tchécoslovaquie, KP aurait lancé la préparation d'un Il-28 au 1/72e. Une nouvelle firme, Czechmasters, dont les produits seront distribués en France par Academy Minicraft, annonce trois modèles : Grumman XF5-F *Skyrocket*, Curtiss XP-55 Ascender et P-63 *Kingcobra*. MPM, après les La-9 et 11 au 1/72e et le Bu 131 au 1/48e, va nous sortir dans sa gamme en plastique injecté un superbe Junkers Ju 87A.

■ En Allemagne, Karo As livrera sous peu un P-59 *Airacomet* en plastique injecté au 1/72e.

■ USK, aux Etats-Unis, poursuit sa gamme avec le Polikarpov I-152 et le Mitsubishi *Pete*, tous deux au 1/72e. Toujours aux USA, et à la même échelle, Leoman sort le Mi-6, le Yak-28, le Su-9U et le Su-11.

■ Le fabricant britannique Pegasus, qui avait démarré une gamme de prestige au 1/48e sous le nom « Blue Max » avec les Fokker triplans et Junkers J9/D1 en plastique et petites pièces en métal, poursuit la série. Toujours sur le thème de la guerre 1914-1918, il annonce un Nieuport 11 *Bébé* pour la fin de ce mois.

■ La firme de Hong Kong DML nous sort le Heinkel 162A *Salamander* au 1/72 qui sera suivi du *Mistel 5* accompagné de la bombe volante Arado E 377. Réjouissances en perspective pour les amateurs d'armes secrètes allemandes, d'autant plus que DML va être distribué en France par Faller, importateur d'Italeri.

■ Une nouvelle firme, Master Models, dont le siège est à Eindhoven, en Hollande, se lance dans la maquette en résine et prépare pour le printemps prochain le Fokker S-11, S-12, T-22 *Instructor*, S-14 *Machtrainer* et T-5 (le bombardier bimoteur de 1940). Le tout au 1/72e.

■ Airmodel-Frank-Modellbau, dans sa série Kombikit de maquettes thermoformées agrémentées de petites pièces en résine, sortira bientôt au 1/72e, et après son Tu-16 *Badger* A, les versions D, E, F, J et K de cet appareil.

■ A une échelle moins courante, le 1/144e, Aircraft (en Grande-Bretagne) annonce le Dewoitine D 333 et le AW *Atalanta* en thermoformé, ce qui devrait plaire aux amateurs d'avions civils des années 30.

■ Sur le front de la maquette thermoformée, Aviators, aux USA, réalise au 1/48e le P-43 *Lancer*, le FM-2 *Wildcat*, le P-40K, le P-40F et le G4M-1 *Betty*. A la même échelle, Karo As annonce un BAC *Lightning*, un B&V 141B, un Heinkel 51A et B, un A7M *Reppu*, un M6A-1 *Seiran*, un Ryan XF2R *Fireball*, un FW 189 UHU, un Heinkel 51B-2/W, un Me 410 et un Ju 188E-1.

■ Connaissez-vous Model Art ? C'est une marque de décalcomanies produite en Angleterre par mon ami Jean-Pierre Desprez. Elle est d'excellente qualité et propose des décorations françaises et britanniques de 1945 à nos jours. Certains magasins français les commercialisent. Sinon, ces planches sont disponibles auprès de : Model Art, P.O. Box 64, Bury, Lancashire, BL9 OSF, United Kingdom.

■ Du nouveau en Belgique ! Le 16e squadron de Bruxelles sort le Hunting Percival Pembroke au 1/72e en plastique injecté. Une jolie maquette pour un sujet très intéressant.

■ Une société bulgare de création récente prépare une gamme de modèles au 1/72e d'appareils fabriqués ou utilisés par la Bulgarie. Le premier à venir est le DAR qui fut en service au début des années 1940.

Rubrique animée par José Fernandez

FAITES LE PLEIN D'INFOS

★ UN INDEX DOCUMENTAIRE : par type d'avion, photo par photo, tout ce qui a paru à ce jour dans les plus grandes revues.

★ L'ACTUALITE AERONAUTIQUE MILITAIRE : Infos, journées portes ouvertes, crashes.

★ AIR SPOT : une force aérienne passée au crible.

★ L'ACTUALITE MAQUETTISTE : infos clubs, nouveautés, etc.

★ FICHPAINT : consultez-nous pour savoir à quoi correspond le RLM 69 dans le FS... et qui le commercialise ?

★ VOS COMMANDES : sans vous déplacer auprès des plus grands magasins.

★ RUBRIQUE PRESSE : dialoguez avec les rédactions, sommaires des anciens numéros et de celui à venir.

★ GRATUIT : votre messagerie, vos annonces etc.

AU PAQUEBOT NORMANDIE

JEUX - JOUETS - MODÈLES RÉDUITS

247, rue de Tolbiac - 75013 PARIS - Tél. 45 89 57 38

HELLER 1/72e
MIRAGE 2000B (mars) 46 F
T 33 /RT 33 (mars) 46 F
TRANSALL C 160 135 F
SA 330 PUMA OU LYNX 34F 46 F pièce
SU-27B FLANKER 100 F
MI-24 A/D (URSS. RDA) 70 F
MiG 29 B (BIPLACE) 70 F
SA 342 M GAZELLE 30 F
ALOUETTE GENDARMERIE 30 F
BREGUET 693 - POTEZ 631 - BLOCH 174 46 F pièce
AMIOT 143 - BLOCH 210 - LEO 451 66 F pièce

MAQUETTES toujours en stock
la boîte 30 F
MS 225 - MS 230 - DE 520 - T6 - FOUGA - YAK3 - ARADO 196 - P47N - OURAGAN - HE 115 ME 109 K - ALPHA JET - FW 190 - F4U1

HELLER gamme 1/72e
MIRAGE 2000 46 F
ETENDARD IV - SUPER ETENDARD 46 F pièce
LOCKHEED F-94B STARFIRE 46 F
MIRAGE III E/R/5A 46 F
CRUSADER 46 F
MIRAGE IV 70 F
CONSTELLATION 135 F
CONSTALLATION SUPER G 135 F
LOCKHEED EC 121 WARNING STAR 140 F
CANADAIR CL-215 100 F
NORATLAS 100 F
DOUGLAS DC 6B sécurité civile 135 F
BOEING 707 AIR FORCE ONE 260 F

MAQUETTES HELLER DECORATIONS EXPORT
FOUGA (Allem.) ALPHA JET (Allem.) STORCH (Croix-Rouge) ALQUETTE III (Polizei) SAAB SAFIR (Suède) SAAB TUNANT (Suède) HURRICANE (Norv.) F86F (Allem.)

HELLER 1/48e
RAFALE A 135 F
MIRAGE IIIC/B 70 F
MIRAGE IVP 135 F

KP 1/72e
BLOCH 200 100 F
MIL 8 72 F
MiG 15 UTI - MiG 17 - MiG 19 - PO2 - JAK 23 - IL 10 35 F pièce

PIONEER 1/72e
SEA FURY 55 F
GOTHA 229 55 F
BEECHCRAFT 55 F
FOKKER D 21 45 F
FW TA 154 chasse de nuit 55 F
BEECHCRAFT KANSAN AT 11 65 F

EUROKIT 1/72e
BREDA G5 96 F
CAUDRON C445 GOELAND 130 F

PEGASUS 1/72e
BP DEFIANT TT Mk.1 122 F
CURTISS JENNY (1914-18) 95 F
SIEMENS SCHUCKER DIII (1914-18W) 72 F
LVG ROLAND VI b (1914-18) 80 F
ANSALDO SV A5 (1914-18) 61 F
BOUTON PAUL BALLIOL T2 136 F

NOUVEAUTES AIRFIX 90
SU 27 100 F - MIG 29 70 F

AIRFIX 1/72e
S/ETENDARD - MIRAGE 2000 - KAMOV BUCCANEER - SEAKING - JU 88 - F5E MOSQUITO MIG 23 SEASPRITE VERTOL - PROVOST 46 F pièce
STORMOVIK - DEVASTATOR - HELLDIVER - MIG21 - ANSON - HARVARD - WALRUS - CORSAIR - FIREFLY 30 F pièce
BANSHEE - TORNADO F3 - F 111 70 F pièce
F105F - INVADER-HE 111 100 F pièce
JOLLY GREEN - B24 - B17 120 F pièce
B29 - STIRLING 140 F pièce

AIRFIX série AS (seconde guerre mondiale)
P51 D - P51 B - HELLCAT F6F - F4U
P47 - P38 - FW 190 A - ME109 E - ME109K - YAK 3 - TEMPEST - ZERO 30 F pièce

AIRFIX (hors catalogue, stock limité)
MIRAGE IIIC 30 F pièce
SKYRAY - BATTLE - JETSTREAM 46 F pièce
HUDSON 62 F pièce

REVELL 1/72e (catalogue 1991 48 F)
F117 65 F
MI.28 HAVOC 78 F
GROUND SUPPORT EQUIP. (OTAN) 95 F
SHELTER & GROUND PLATE 160 F

REVELL 1/72e (hors catalogue)
ALBATROS HU 16B 110 F
HS 129 50 F JU 87 B/R 42 F
VIGILANTE 80 F MS N 25 F

REVELL (nouveautés 91)
P38 J/M LIGHTNING 88 F
MISTRAL SE 535 56 F
ILYUSHIN IL 4 110 F
B 17 F « FLYNG FORTRESS » 110 F
SPITFIRE Mk II 1/48e 95 F

HUMA (plastique injecté) 1/72e
DO 27 83 F
MESSERSCHMITT P 1101 100 F
HENSCHEL 132 75 F
ME209 - BUCKER 131 75 F pièce
KLEMM K35 - ME 35B 70 F pièce
GRUNAU 9 + SG 38 75 F
DFS 230 92 F
FLETTNER FI 282 75 F
HEINKEL HE 280 (NOUVEAU) 128 F

ACADEMY 1/72e
B17C ou B17D 200 F pièce
P40B ou WILDCAT 25 F pièce
TBF AVENGER 45 F

MPM (vacu form) 1/72e
KOR 1 (HYDRAVION URSS) 80 F
SUCHOJ SU5 80 F
SUHOJ SU9 80 F
LAVOCHKIN LA 9/11 (plastique injecté) 60 F

REPLEX 1/72e
CAUDRON 714 30 F

MONOGRAM 1/48e
F106 DELTA DART 125 F
F101 (NEW DECOR.) 125 F
SU 25 (FROG FOOT) 125 F
MIL 24 HIND 125 F
MIG 29 FULCRUM 125 F
CRUSADER F8 125 F
CURTISS 75 1/72e 35 F

MATCHBOX 1/72e
F5B - BOLKOW - SPITFIRE XVI - BUCKEYE - HUEY COBRA - GLADIATOR 30 F pièce
JU 87 D3 - WALRUS - MOSQUITO - SWORDFISH - WESSEX - METEOR NF 14 - JAGUAR - ME110 - TORNADO F3 - LIGHTNING T55 50 F pièce
VOODOO - HE111 - PROWLER 90 F pièce

ITALERI 1/72e
F16 C/D - F15C - F15E - RF84F - F84F
F5 TIGER II 50 F pièce
F14A TOMCAT ou F14 PLUS 75 F pièce
WACO HARIAN 68 F
C-119 (jusqu'à épuisement) 176 F
TB 58A BOOMERANG 105 F

HASEGAWA 1/72e
X72 armements - 1-2-3 75 F pièce
US AIRCRAFT LOADING SET 5 75 F
GROUND EQUIP. SET 6 75 F
US PILOT/GROUND CREW 7 75 F
X48 5 US PILOT GROUND CREW 125 F
F4S - F4J - F4C (NEW) 185 F pièce

HUMBROL produits 16 F le flacon
MATTCOTE - GLOSSCOTE - BASE COTE - DECALCOTE - N° 1 et 2 - SATIN COTE - CLEARCOTE - MASKOL

GRAPHYLAND 1/72e
NOUVEAUTE : HELICOPTERE « OJINN » (résine - photodécoupe - white metal) CAP 10 (résine) 215 F
TRANSFO F100D ou F avec décalques 200 F
GROUPE DEMARRAGE (CAMION F100) 160 F
MIRAGE 2000 (10 déco.) + PROTOTYPE Q3 -
PHOTODECOUPE + 3 pces résine 80 F
GROUPE DEMARRAGE 60 F
DECALQUES METEOR NF 11 (version franç.) 50 F
ECHELLES MIRAGE III - MIRAGE F1 20 F
SUPERDETAIL OURAGAN 52 F
TRANSFORMATION pour ETENDARD IV M en ETENDARD IV P + décalque 70 F
MIRAGE 2000 décalque + photo découpe 47 F
MIRAGE III BE/VDB/DD 162 F
(3 décorations françaises, 1 belge, 1 australienne)
MH 152 BROUSSARD
RESINE + photo découpe + décalque 210 F
MYSTERE IV A résine 8 décorations 288 F
ECHELLE JAGUAR 20 F
ECHELLE SERVITUDE 22 F
BOUCLES de siège 8 F
ECHELLE MIRAGE III/F1 1/48e 26 F
DECALQUE SUPER ETENDARD 4 déco 57 F
DECAL DAYGLOW 20 F
P-47D 9 décorations françaises + pièces photo découpe (base Hasegawa) 60 F
SERIE CHIFFRES NOIRS MIRAGE
SERIE COCARDES (petits modèles) MIRAGE 20 F
DECALQUES VIERGES 21×297 12 F

DECALQUES CARPENA
72-26 F84 divers 1re partie 45 F
72-27 F84 divers 2e partie 45 F
72-25 VIETNAM 1963-75 N° 1 50 F
72-51 HOMMAGE AU LAFAYETTE N° 1 45 F
72-23 MIRAGE III/5 2e partie 45 F
72-24 MIRAGE III/5 3e partie 45 F
72-21 USS FORRESTAL 1re partie 45 F
72-22 USS FORRESTAL 2e partie 45 F
72-20 AVIATION FRANCAISE 30/40 45 F
72-19 BATAILLE DE FRANCE N°2 45 F
72-17 OU 18 SPITFIRE EXOTIQUES 45 F
72-16 F100 INTERNATIONALE N°1 45 F
72-15 BATAILLE DE FRANCE N°1 45 F
72-14 CRUSADER F8E 45 F
72-09 P38/LIGHTNING 80 F
72-08 MIRAGE III 5/50 N°1 70 F
72-07 INDOCHINE 1945-54 N°2 70 F
72-04 INDOCHINE 1945-54 N°1 70 F
48-09 F100D INTERNATIONAL 45 F
48-10 BATAILLE DE FRANCE 45 F
48-12 MIRAGE III 5/50 1re partie 45 F
48-13 MIRAGE IIIS/50 2e partie 45 F
48-14 SPITFIRE EXOTIQUES N° 1 45 F

HI-TECH (nouveautés) 1/72e RESINE
VAUTOUR II N ou IIB 350 F pièce
GRIFFON ou COLEOPTERE 250 F pièce
JU-87A (complet avec décalques) 250 F
GOOSE (version française) 175 F
BELL-KINGCOBRA P63C 250 F
DELANNE 10C 2 250 F
MICRO-TUBES (pour canons et mitrailleuses) par pochettes de 6 tubes 25 F

HOBBY CRAFT (EN STOCK) 1/72e
F86-F25 ou CANADAIR 5 70 F pièce
CC/CT 142 DASH 8 135 F
BELL X1 52 F
SU25 - YAK 38 - SU 22 68 F pièce

HOBBY CRAFT (EN STOCK) 1/48e
SPITFIRE Mk XIV 68 F
MORANE SAULNIER 406 50 F
F4 U4 50 F
DO 17Z - DO 17 M/P - DO 17 EF 170 F pièce
CUTLASS F7U-3 170 F

SQUADRON
MASTIC " GREEN PUTTY " 30 F

ESCI 1/72e
F104 G/S - F104 C 68 F pièce
F100 D 60 F
F4C/J - RFAC 90 F pièce
MIRAGE IIIE ou C 1/48e 98 F pièce

ALMARK décalques 1/72e 50 F la planche
COCARDES FRANÇAISES 1914-18
CROIX BALKANIQUES 1918
CROIX DE MALTE 1916-17
C1 SPITFIRE & BLENHEIM
C2 HURRICANE & DEFIANT
C5 AFRIQUE DU NORD (alliés) 1942
A31 - 32 - 33 - 34 LOSANGES ALLEMANDS (1914-18)

1/48e
N° 7 STUKA TROPICAL
N° 6 FW 190D & ME 109G
N° 3 ME 109 EUROPE

Tous nos prix sont indiqués « en magasin ». Port en sus 35 F. Pas d'expédition en dessous de 100 F. Le magasin n'édite pas de catalogue.

Magasin ouvert de 9 h 15 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h. Fermé dimanche et lundi - Métro : Glacière ; Autobus : 21 et 62

NOS STOCKS NE SONT PAS ÉTERNELS

COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION AVANT QU'IL NE SOIT *TROP TARD !*

COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION A L'AIDE DE CE BULLETIN DE COMMANDE

LES N[os] EPUISES, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 18, 22, 23, 25, 26, 27

3	7	9	11	12	13	14	16	17	19	20	21	24	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122
123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134						

Cocher les cases/stick squares

Chaque numéro au prix de 25 F franco de port jusqu'au n° 134 inclus
Each issue FF 30 free of charge (foreign rate)

Nom/name _____

Prénom/first name _____

Adresse/address _____

Code postal/zip code _____

Ville/city _____

Total du chèque/total amount _____

A retourner à/to be returned to :

AIR FAN
48, BOULEVARD DES BATIGNOLLES
75017 PARIS

Accompagné de votre règlement/with payment in french francs only

CCP Paris 21 167 56 C ☐
Chèque bancaire ☐
Mandat ☐
IMO ☐

A L'ORDRE DE EDIMAT

135	136	137	138	139	140	141	142	143	144

Cocher les cases/stick squares

Chaque numéro au prix de 32 F franco de port
à partir du n° 135 inclus
Each issue FF 37 free of charge (foreign rate)